
LIBRARY


LSHTM
0011387224


London School of Tropical Medicine
LIBRARY

Hommage de l'auteur
Dr Gustave [illegible]



LES

TRYPANOSOMIASES

DE LA

GUINÉE FRANÇAISE

GOUVERNEMENT DE L'AFRIQUE OCCIDENTALE FRANÇAISE

LES

TRYPANOSOMIASES

DE LA

GUINÉE FRANÇAISE

PAR

LE Dr GUSTAVE MARTIN
MÉDECIN-MAJOR DE 2e CLASSE DES TROUPES COLONIALES

Travail du Laboratoire de M. MESNIL, à l'Institut Pasteur et du Laboratoire de Conakry.

PARIS
A. MALOINE, ÉDITEUR
25-27, RUE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, 25-27

1906

AVANT-PROPOS

Le lecteur trouvera exposés dans ce livre les intéressants résultats obtenus par le Dr G. Martin au cours d'une mission de vaccine en Guinée. L'auteur ne les a pas recueillis sans surmonter de grandes difficultés matérielles; pour donner un état civil documenté à ses Trypanosomes d'origines nombreuses (équidés, ruminants, porc, chien), il a dû faire de l'expérimentation et ce n'a pas toujours été chose facile, surtout en période d'hivernage, que d'avoir avec soi, en pleine brousse, sans compter la génisse vaccinifère, une ménagerie ambulante destinée à l'étude et à la conservation des précieux virus. M. Martin a réussi néanmoins à ramener avec lui à l'Institut Pasteur toute une série d'animaux, infectés avec les principaux virus qu'il avait rencontrés; ils lui ont permis de conduire à bonne fin son travail par une étude comparative de ses Trypanosomes entre eux et avec des espèces-types du laboratoire.

M. Martin a eu raison d'exposer en détail ses résultats. Sa méthode de travail apparaît ainsi clairement et ceux qui se proposeront le même but pourront s'en inspirer. Son œuvre mérite en effet d'attirer l'attention à un point de vue général.

Ce sont surtout les travaux de savants français qui ont provoqué le mouvement scientifique vers l'étude des

maladies infectieuses plus particulièrement tropicales. N'est-ce pas à MM. Laveran et Yersin que nous devons la découverte des agents de deux des plus importantes d'entre elles : le paludisme et la peste? Notre pays doit à son passé scientifique et à l'avenir de ses colonies de persévérer dans cette voie. Grâce à l'entente de l'Inspection générale du service de santé des colonies, des Gouverneurs généraux de nos principales possessions et des Instituts Pasteur de Paris et de Lille, une organisation d'études s'élabore peu à peu, pour laquelle les médecins des troupes coloniales se trouvent tout naturellement désignés. Des résultats partiels ont déjà été obtenus dans nos diverses colonies. Mais peut-être n'a-t-on pas procédé partout avec assez de méthode. L'œuvre du Dr Martin est, à notre avis, caractéristique de la mission d'*exploration scientifique* qui devrait toujours précéder la mise en valeur d'une colonie. Elle seule permet d'avoir rapidement une vue d'ensemble de la pathologie d'une contrée. Elle doit donc venir avant la création des laboratoires à poste fixe, bien outillés, je veux dire outillés spécialement pour une étude plus approfondie des maladies révélées par l'enquête préalable.

C'est ainsi que les Anglais et les Allemands ont procédé dans leurs colonies et c'est seulement par cette investigation à deux degrés qu'on arrivera à organiser, d'une façon bien adaptée au but à atteindre, la lutte prophylactique, parfois si variable pour une même maladie suivant les conditions locales : l'exemple du paludisme est là pour l'attester.

La méthode employée en Guinée l'a d'ailleurs été auparavant en Afrique occidentale française par le Dr Le Moal pour la défense des agglomérations urbaines contre les moustiques, par le vétérinaire militaire Cazalbou pour l'étude des trypanosomiases animales du Soudan; elle l'est maintenant à la Côte d'Ivoire par le Dr Bouet ; elle

le sera par le Dr Bouffard, dans la boucle du Niger ; elle est donc en voie d'être généralisée dans le gouvernement de l'A. O. F. et elle mérite de l'être dans toutes nos colonies.

Les résultats obtenus par le Dr Martin y encouragent ; ils supportent la comparaison, par exemple, avec les moissons analogues faites par les savants de l'Ecole de Liverpool. Ils constituent pour leur auteur, élève des Instituts Pasteur de Lille et de Paris, une excellente préparation pratique à l'importante mission qui vient de lui être confiée d'étudier et de combattre la maladie du sommeil au Congo français.

Félix MESNIL.

Paris, Institut Pasteur, 2 octobre 1906.

CHAPITRE PREMIER

LES TRYPANOSOMIASES EN GUINÉE FRANÇAISE

Arrivé en Guinée française en avril 1905, nous fûmes chargé d'y assurer le service de la vaccine. C'est au cours de nos différentes missions dans l'intérieur, pendant lesquelles nous arrivâmes à un total de 20.000 vaccinations, suivies de succès, que nous avons poursuivi l'étude si intéressante des Trypanosomiases.

On sait quelle importance au point de vue de la pathologie humaine comme au point de vue de la pathologie vétérinaire ont ces maladies dans l'Afrique Equatoriale. Depuis plusieurs années déjà leur étude est à l'ordre du jour dans les possessions anglaises, allemandes, portugaises et dans l'Etat indépendant du Congo.

Grâce à l'intérêt tout particulier accordé par M. le Gouverneur général de l'Afrique Occidentale à tout ce qui touche les questions sanitaires et d'hygiène, grâce à la haute bienveillance de M. le Lieutenant-gouverneur de la Guinée, nous avons pu triompher de nombreuses difficultés, vaincre l'apathie et l'indifférence des indigènes et arriver au but que nous poursuivions. Nous tenons à adresser ici le témoignage de notre profonde reconnaissance à M. Roume et à M. Frézouls.

Remercions aussi les administrateurs des divers cercles parcourus de leur aimable accueil et des précieux renseignements qu'ils ont bien voulu nous donner, tout particulièrement MM. Liurette, Cavard, de Montfort, Guyot-Jeannin, Cugnier, Figarol, ainsi que MM. Poiré et de Gandillac. M. Auguste Liurette, commis des affaires indigènes, nous fut un collaborateur précieux pendant notre tournée du Fouta-Djalon. Nous avons su

ITINÉRAIRES suivis par le Dr G. MARTIN

apprécier son activité et sa profonde connaissance du pays guinéen et nous n'oublierons pas le concours intelligent et dévoué qu'il nous a prêté pendant toute la durée de notre voyage.

Les régions visitées ont été :

1° En avril et mai, *Kindiah* et ses environs (Goumbah, Koba, Tabounah, Frigulagbé, Kirita) ;

2° En mai, *Kouriah* et le *Filacounji* ;

3° En juin, juillet et août, le *Labé* et le *Fouta-Djalon* en suivant l'itinéraire : Kindiah, Toubah, Kadé, Saré-Kandiaye, Youkounkou (cercle des Coniaguis), Boussourah, Toubakoto, Saniétto, Nadeli, Medina-Kouta, Sigon (Yambering), Labé, Kollangui (Koïn), Bouroumba, Ditin, Timbo, Kindiah ;

4° En septembre, *Dubreka* et ses environs (Manéah, Coyah) ;

5° En octobre, novembre, décembre 1905 et en janvier 1906 la *Haute-Guinée* en suivant l'itinéraire : Kindiah, Timbo, Sokotoro, Baïroya, Kourouffin, Dabola, Bissikirima, Toumanéa, Dinguiray, Kankaya, Nono, Banco, Sanguiana, Kouroussa, Siguiri, Kankan, Farana, Sandenia, Kaba, Mamou, Bambaïa, Kindiah.

Dans toutes ces contrées, nous avons rencontré la trypanosomiase à l'état endémique. Elle revêt souvent un caractère épidémique et des épizooties sont à chaque instant signalées par les chefs des postes que nous avons visités. La mortalité atteint 30 à 40 p. 100 de l'ensemble du troupeau. Les chiffres donnés par les indigènes sont encore plus élevés, mais ils sont souvent exagérés. Les ravages sont certainement très considérables. Parmi les Equidés et les Bovidés, c'est surtout dans les vallées du Baffing, de la Kollenté, de la Kakrima et du Konkouré, sur les rives du Tinkisso (Toumanéa), dans la vallée du Niger et sur les rives du Rio-Nunez, que le fléau se fait sentir.

Nous avons trouvé l'infection naturelle non seulement chez le cheval, l'âne, le mulet et le bœuf, mais aussi chez le mouton et la brebis, chez le chien et chez le porc.

Il existe sans doute plusieurs trypanosomiases en Guinée, mais il nous paraît ressortir de nos diverses observations chez les animaux infectés spontanément et de l'étude des virus des races différentes chez des animaux de passage, dont on verra le détail dans les chapitres qui suivent (II à VIII), que nous avons rencontré surtout le *Trypanosoma dimorphon* et que ce parasite joue un rôle très important dans les épizooties qui ravagent chaque année cette colonie française.

En effet, le parasite apparaît à l'état frais sous des formes de dimensions parfois fort inégales, tantôt très agiles et très vives, le plus souvent très peu mobiles, ne sortant pas du champ du microscope ou se déplaçant en se tortillant sur elles-mêmes, s'arrêtant brusquement et repartant de la même façon caractéristique. La membrane ondulante est peu apparente. Certaines formes allongées ont l'extrémité post-centrosomique terminée en pointe, d'autres l'ont arrondie comme toutes les formes courtes.

La tendance à s'agglutiner, dès que le sang d'un rat ou d'une souris qui en renferme beaucoup est mis entre lame et lamelle, est manifeste. Sur nos préparations colorées on rencontre un grand nombre de trypanosomes associés par deux, mais les parties postérieures, au lieu de venir s'affronter par leur extrémité, comme c'est le cas des *Trypanosoma brucei* et *lewisi*, s'accolent latéralement et il y a contact sur une certaine longueur. Les centrosomes se trouvent souvent en regard.

Les parasites ont les uns de 13 à 15 μ, les autres 20 à 23 μ, quelques-uns 27 à 28 μ.

Sur les préparations colorées de sang d'animal inoculé avec les trypanosomes d'origines différentes, nous n'avons pas vu, d'accord avec Laveran et Mesnil (1), Thomas et Breinl (2), le long flagelle libre décrit par Dutton et Todd (3). Le protoplasme du corps se continue le long du flagelle (v. fig. 5, 6, 8). Aussi bien pour la forme allongée que pour la forme courte, la partie véritablement libre du flagelle est nulle ou rudimentaire et notre parasite est tout à fait comparable au *dimorphon*, type des laboratoires de l'Ecole tropicale de Liverpool et de l'Institut Pasteur. Cependant dans le sang d'animaux infectés spontanément (mouton de Kandiaï, fig. 1), nous avons pu voir des parasites avec un long flagelle libre. Nous les avons même suivis pendant un certain temps chez des animaux



Fig. 1. — Infect. naturelle Tryp. du mouton (Kandiaï)

1. *Trypanosomes et Trypanosomiases*, Paris. Masson, 1904.
2. *Liverpool School of Trop. Med.*, mem. XVI, 1905.
3. *Liverpool School of Trop. Med.*, mem. XI, 1903.

d'expérience (fig. 2). Ces faits corroborent ceux de Dutton et Todd et montrent que ces formes à flagelle libre peuvent exister quelque temps, puis disparaître. Martini a observé des changements morphologiques de même ordre pour ses deux virus Nagana du Togo.



Fig. 2. — Trypanosome du mouton (Passage chez le cobaye).

Les animaux infectés spontanément sont amaigris, ont l'allure fatiguée et traînante, une grande faiblesse du train postérieur. Les poils s'arrachent facilement. Les fonctions digestives s'accomplissent mal. La cécité n'est pas rare.

Les rats, les souris, les cobayes sont sensibles à tous nos virus. La mort est survenue chez les premiers entre 14 et 30 jours. Chez les secondes on a une infection à marche assez rapide (5 à 11 jours), ou assez lente (40 à 48 jours). Les parasites sont généralement nombreux à l'examen microscopique. Les cobayes sont morts en 12, 39 et 57 jours, un lapin en 23 jours.

Les *Cercopithecus callitrichus* ont succombé en 43 jours, 3 mois, 5 mois. Une génisse a résisté 54 jours, les chats 19, 20, 151 jours, les chiens 11, 16, 22, 30 et 97 jours, un mouton 3 mois et 13 jours. Chez tous nos animaux, l'hypertrophie de la rate était caractéristique.

Bref, après une incubation parfois assez longue, nos différents virus ont déterminé chez les animaux d'expérience, soit des maladies subaiguës, soit des maladies chroniques, tout à fait compa-

rables entre elles et ressemblant à celles observées avec le *Trypanosoma dimorphon* type (Voir tableau n° 10, page 82).

Pour confirmer notre détermination, nous avons voulu employer la méthode de différentiation par un animal guéri, conseillée dans ce cas par Laveran et Mesnil. Nous en donnerons le détail dans un chapitre ultérieur. Elle n'a pas donné les résultats que nous attendions, car, on va le voir, les animaux que nous possédions n'avaient pas acquis l'immunité.

Nous avions ramené avec nous, de Guinée, un bouc et un mouton trypanosomés naturellement. Ils étaient guéris, puisque 20 cc. de leur sang une première fois et 15 cc. une seconde, à vingt jours d'intervalle, n'ont pas infecté des chiens, suivis pendant près de trois mois très régulièrement. Le bouc a été inoculé avec le trypanosome d'un chien de Guinée, le mouton avec le *Trypanosoma dimorphon* du laboratoire de l'Institut Pasteur. Dix jours après, les injections du sang de ces deux animaux à des souris font mourir celles-ci en quinze et treize jours avec des trypanosomes très nombreux. Le mouton et le bouc laissent voir aussi dans leur sang des parasites non rares après vingt-quatre jours d'incubation chez celui-ci, après seize jours chez celui-là. De l'examen des parasites à l'état frais et à l'état coloré, et de leur comparaison entre eux, il est impossible d'établir des différences.

Rappelons que Thomas et Breinl ont observé des cas semblables. Un mouton paraissant guéri du *dimorphon* a contracté une nouvelle infection et a succombé. Les indigènes en Guinée nous ont souvent raconté que des animaux malades, puis guéris, pouvaient très bien avoir une rechute l'année suivante et périr.

Ainsi, d'après la marche de la maladie expérimentale, d'après les caractères morphologiques de nos divers Trypanosomes, de leur comparaison avec le *dimorphon*, nous pensons avoir eu affaire, en Guinée française, au trypanosome découvert par Dutton et Todd en Gambie, il y a quatre ans. M. le professeur Laveran, qui étudie avec Cazalbou et Pécaud, les Trypanosomiases du Haut-Niger, vient de signaler chez un mouton inoculé à Ségou, un trypanosome qui a « de grandes analogies avec le *T. dimorphon* » (1). Dès 1904, il constatait l'existence d'une try-

1. *C. R. Acad. Sciences*, 9 juillet 1906. Ce mouton a été inoculé avec le sang d'une ânesse infectée spontanément (renseignements inédits aimablement communiqués par M. Laveran).

panosomiase des Equidés en Guinée française, et en 1905, décrivait le parasite trouvé dans le sang des chevaux de Toumanea comme se rapprochant du *dimorphon*. Cazalbou (1) a examiné des chevaux revenus du Haut-Niger (en Guinée) infectés de *T. dimorphon*.

Ce flagellé paraît donc avoir une étendue géographique très grande. Il existe en Gambie et dans le Haut-Niger. Il semble avoir été trouvé dans le bassin du Chari. Sur des préparations du docteur Decorse colorées par Laveran et Mesnil, le parasite n'avait pas de flagelle libre. Il était comparable au *dimorphon* de Gambie. Très probablement encore c'est le *dimorphon* que A. Balfour (2) a vu chez les mulets du Bahr-el-Gazal; l'étude expérimentale ne laisse guère place au doute. Les chiens présentaient de l'opacité cornéenne constante. Deux non traités sont morts en dix-sept et dix-neuf jours. Les *Cercopithecus sabœus*, les gerboises, les gerbilles, les chèvres, étaient également très sensibles. Au point de vue morphologique, les formes allongées à forme libre ont existé un certain temps, puis ont disparu.

Enfin signalons que Greig et Gray (3), en le rapprochant de celui du Nagana, ont étudié dans l'Ouganda un Trypanosome des bestiaux de Jinja (Usoga) qui rappelle aussi par ses variétés de dimensions et de formes (flagelle nul, rudimentaire, ou libre) le *Tryp. dimorphon* comme l'avaient fait remarquer d'ailleurs Nabarro et Greig (4).

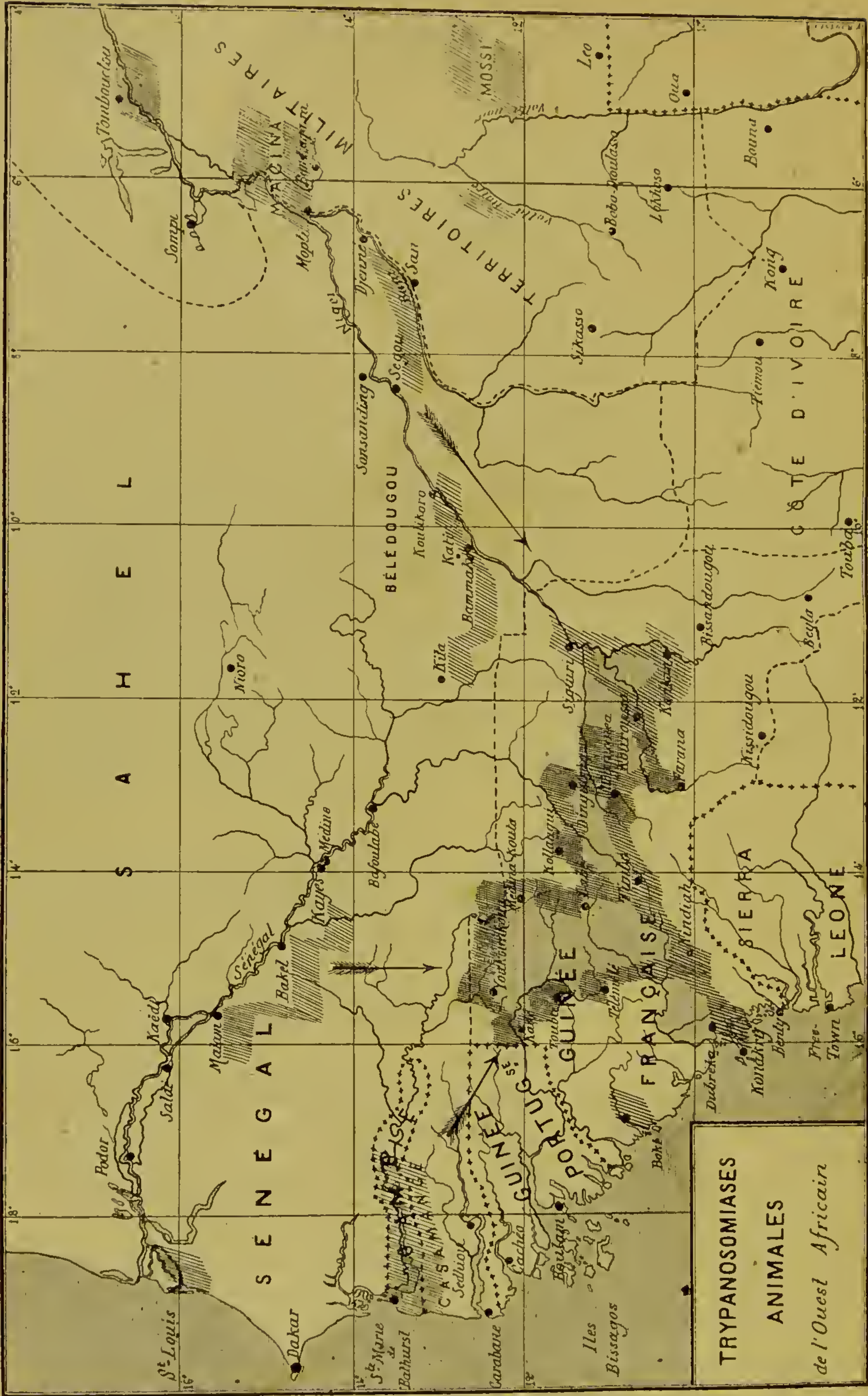
Il est donc permis de supposer qu'une large bande du continent africain parallèle à l'Equateur et allant de la Gambie-Guinée au Soudan anglo-égyptien est infectée par le *Trypanosoma dimorphon*.

Ce n'est sans doute pas, d'ailleurs, la seule espèce qu'on rencontrerait en Guinée française.

On sait que Cazalbou a décrit trois trypanosomiases du Soudan français sous le nom de M'bori, de Soumaya et de Baléri (5).

MM. Laveran, Vallée et Panisset ont montré que la M'bori

1. Cazalbou, *C. R. Soc. Biologie*, 4 mars 1905.
2. Balfour, « Trypanosomiasis in the Anglo-Egyptian Sudan », *Journ. Path. a. Bact.* t. XI, 1906.
3. Greig et Gray, *Report n° VI*. Août 1905. *Reports of the sleping Sickness*,
4. Nabarro et Greig, *Report n° V*, analysés *in Bulletin Inst. Pasteur*, t. III p. 771.
5. Cazalbou, *Recueil de Méd. vét.*, 15 oct. 1904; Laveran, Rapport sur les mémoires de Cazalbou (*Acad. de Méd.*, 30 juin 1903 et 26 avril 1904).


TRYPANOSOMIASES
ANIMALES
de l'Ouest Africain
S A H E L
SÉNÉGAL
TERRITOIRES MILITAIRES
GUINÉE FRANÇAISE
GUINÉE PORTUGSE
CÔTE D'IVOIRE
SIERRA LEONE
CASAMANCE
BÉLÉDOUGOU
MACINA
MOSSI
St Louis
Dakar
Podor
Saldé
Kaïdi
Matam
Bakel
Kayes
Médine
Bafoulabé
Nioro
Kita
Bammako
Koulikoro
Sansanding
Ségou
San
Djenné
Mopti
Sompi
Tombouctou
Sikasso
Bobo-Dioulasso
Kong
Bouna
Oua
Léo
Siguiri
Kankan
Kouroussa
Faranah
Beyla
Kissidougou
Dabola
Timbo
Labé
Kindiah
Dubréka
Koundara
Sedhiou
Carabane
Cacheo
Boulam
Iles Bissagos
Boké
Free-Town
Touba
Bathurst

n'était qu'une variété du Surra (1) et Laveran vient de trouver chez un mouton inoculé à Ségou avec le sang d'un cheval qui s'était infecté dans la région du Bani un trypanosome paraissant être celui de la Souma (2) et constituant une espèce nouvelle, le « *T. cazalboui* ».

Sa longueur (flagelle compris) est de 21 μ, sa largeur de 1 μ 5. La membrane ondulante est très peu développée, elle est bordée par le flagelle qui a une portion libre. Le noyau est situé vers la partie moyenne, et le centrosome est rapproché de l'extrémité postérieure arrondie. Ce trypanosome, au point de vue de l'action pathogène sur les différentes espèces animales, se distingue nettement des espèces voisines. Les petits Ruminants s'infectent facilement, tandis que les inoculations faites chez les Rongeurs (souris, rats, cobayes) et chez le chien restent ordinairement sans effet. Le *Macina* paraît être le principal foyer de la Souma qui a été observée également à Bamako et à Kati (3).

Or, en Guinée, si une grande partie de la colonie et principalement les régions de Boké, Kadé, de la basse Guinée, s'alimentent en chevaux au Sénégal ; le Bélédougou, centre d'élevage au N.-O. de Bamako, fournit la haute Guinée et même certains cercles du Fouta. Dans toute la vallée du Niger, les troupeaux de bœufs à bosse, bœufs porteurs, venant du Macina, font l'objet tous les ans, de novembre à mai, d'un grand commerce. Beaucoup de ces bêtes sont trypanosomées et peut-être faut-il incriminer le *T. cazalboui*.

En effet, 1° à Kollangui, le sang d'un cheval venant de Ségou et contenant de nombreux parasites assez longs et assez agiles, n'infecte ni un rat blanc, ni un chien, le premier examiné pendant un mois, le second pendant trois mois.

2° A Kouroussa, nous ne réussissons pas à infecter deux chiens, le premier avec du sang très parasité d'un cheval venu du Mossi et de Bamako, le second avec le sang d'un âne arrivé du Sahel il y a un mois ;

3° A Siguiri, un jeune chien reçoit, sans résultat, 2 cc. de sang

1. Vallée et Panisset, avec observations de Laveran, *C. R. Acad. Sciences*, 21 nov. 1904 ; Laveran, *C. R. Acad. Sciences*, 29 décembre 1905, De l'identité du Surra et de la M'bori.

2. Laveran, Trypanosomiases du Haut-Niger : un nouveau Trypanosome pathogène (*Acad. Sc.*, 9 juillet 1906).

3. Cazalbou, *Soc. Biol.*, 1er avril 1905 ; Pécaud, La Soumaya, *Soc. Biol.*, 13 janvier 1906.

d'un bœuf à bosse acheté dans le Guimbala au delà du Macina. Le bœuf est amaigri, malade et très trypanosomé ;

4° A Kouroussa, une vache née dans ce poste il y a sept ans,

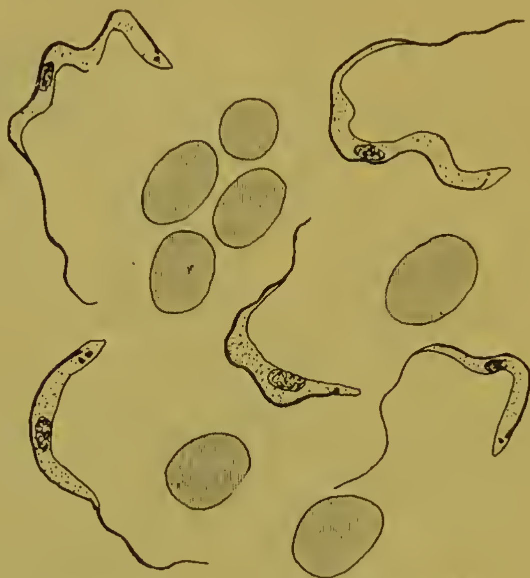


Fig. 3. — Tryp. de cheval (Farana)
Grosst 1500.

présente l'aspect classique des bêtes trypanosomées. Son sang contient de nombreux parasites très agiles traversant le champ

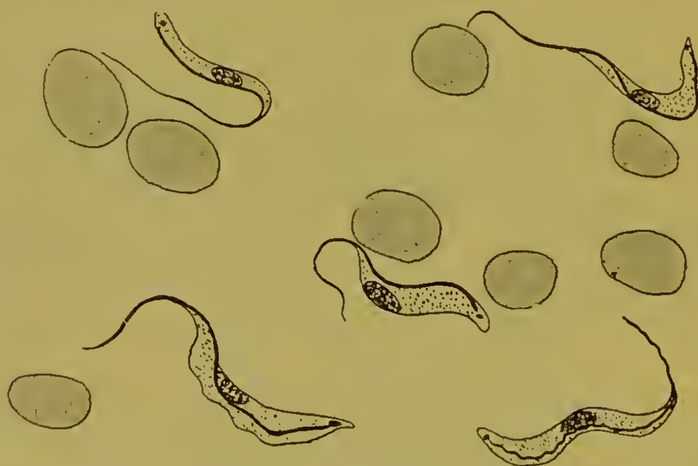


Fig. 4. — Tryp. de bœuf (Siguiri et Bissikirima).
Grosst 1500.

du microscope. Il n'infecte pas cependant, à la dose de 1 cc. 1/2, ni un rat, ni un cobaye.

A l'état frais, nous avions été frappé de l'agilité plus grande de ce trypanosome. A l'état coloré, il a l'aspect des figures 3 et 4. Chez le cheval, le flagelle libre mesure 6 à 7 μ 5, la longueur totale atteint 26 μ à 28 μ.

Chez le bœuf, le flagelle libre a de 6 à 8 μ et la longueur totale mesure 22 μ à 28 μ.

Il y aurait donc lieu de conclure à l'existence en Guinée d'au moins deux trypanosomiases ; l'une, la plus importante, causée par le *T. dimorphon* que nous avons rencontré, non seulement dans le sang des Equidés et des Bovidés, mais aussi très probablement dans celui des moutons, des chiens et du porc ; l'autre sévissant surtout dans la région du Niger, chez les Equidés et les Bovidés importés du Belédougou et du Macina et pour laquelle il faudrait incriminer le *T. cazalboui*. Notons que dans le cercle de Farana, les Dialonkés désignent sous le nom de « Souma » l'infection trypanosomique de leurs chevaux.

M. le professeur Laveran, que nous remercions de ses excellents conseils et auquel nous avons fait part des conclusions précédentes, serait aussi de cet avis.

Il est inutile d'insister sur la grande utilité de connaître les foyers d'endémie trypanosomiasique et de se livrer à des recherches systématiques province par province. Aussi, allons-nous donner avec quelques détails les résultats de notre enquête. Celle-ci ne porte que sur l'itinéraire parcouru pendant nos tournées de vaccine. Elle est forcément incomplète, mais si elle ne nous permet pas de tracer l'aire exacte de la distribution des trypanosomiases en Guinée, elle permet de conclure à la dissémination extrême de la maladie, ainsi qu'un coup d'œil jeté sur les cartes permet de le constater.

CHAPITRE II

TRYPANOSOMIASES DES ÉQUIDÉS

§ 1. — Infections naturelles

Les trypanosomiases du cheval ont déjà été observées dans le Haut-Sénégal et dans le Soudan français par Cazalbou et Pécaud, vétérinaires, particulièrement dans la région du Bani et de la Haute-Volta.

En 1904, M. Laveran (1) relatait l'existence d'une trypanosomiase des Equidés en Guinée française et trouvait des parasites dans les lames de sang prélevé par le docteur Tautain à l'autopsie d'un cheval mort à Conakry. Dans le sang de deux chevaux, l'un de Toumanéa, l'autre de Télimélé, les trypanosomes étaient courts, ne mesuraient que 14 à 15 μ de long et se rapprochaient morphologiquement du *T. dimorphon* de la trypanosomiase des chevaux de Gambie (2).

Cazalbou (3) constatait vers la même époque l'existence du *T. dimorphon* chez deux chevaux qui avaient contracté leur maladie au cours de la mission de M. le Gouverneur de l'Afrique occidentale française en Guinée, dans le trajet de Kouroussa à Kindiah.

M. Laveran vient de signaler chez un mouton inoculé à Ségou avec le sang d'une ânesse de Garo (45 kilom. de Ségou), un trypanosome qui a de grandes analogies avec le *T. dimorphon* et il décrit comme une entité distincte le Soumaya dont l'agent patho-

1. Laveran, *Soc. de Biol.*, 27 fév. 1904; Laveran, Les Trypanosomiases dans l'Ouest africain français, *Acad. Sciences*, 31 oct. 1904.

2. Trypanosomiases et tse-tsé dans la Guinée française, *Acad. Sciences*, 9 janv. 1905 et 4 déc. 1905.

3. Cazalbou, *C. R. Soc. Biol.*, t. LVIII, 4 mars 1905.

gène, le *T. cazalboui* étudié chez un mouton inoculé avec le sang d'un cheval infecté dans la région du Bani, paraît, comme nous l'avons déjà dit, appartenir à une espèce nouvelle.

En Guinée, les ânes arrivent du Sahel et du Mossi, les chevaux proviennent en grande partie : 1° du Bélédougou, centre d'élevage situé au nord-ouest de Bamako, qui fournit la Haute-Guinée et une partie du Fouta ; 2° du Sénégal, qui alimente Boké et la région de Kadé. Si ces derniers sont infectés de *T. dimorphon*, les premiers peuvent très bien être parasités par le *T. cazalboui*.

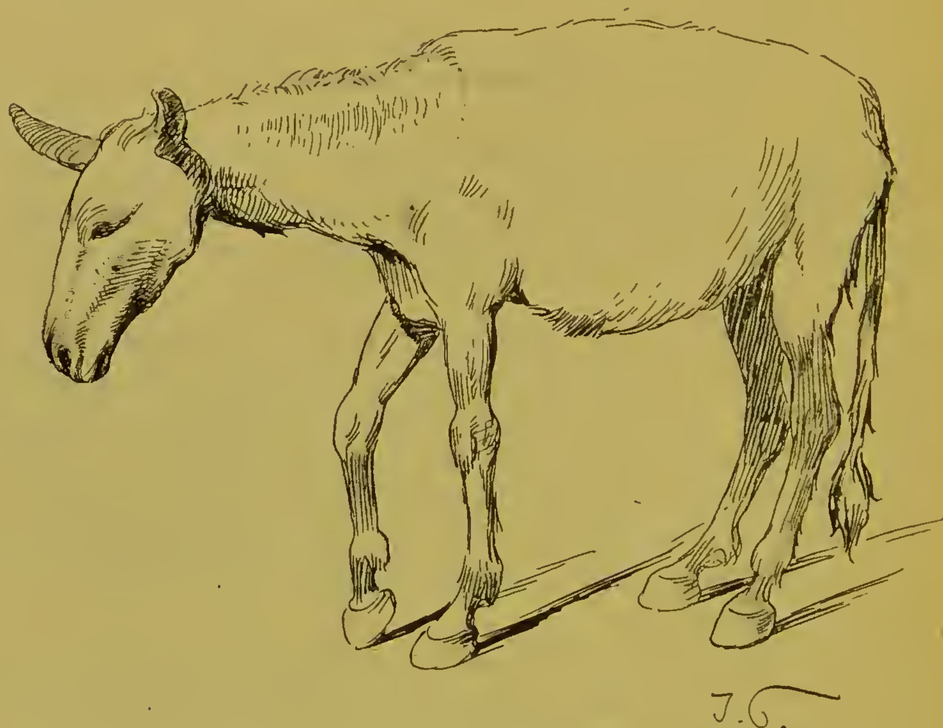


Fig. I. — Aspect d'un âne trypanosomé.

Des caravanes composées de chevaux et d'ânes arrivent tous les ans jusqu'à Conakry, du Sénégal ou du Soudan, après avoir traversé toute la Guinée. Les animaux sont souvent vendus en cours de route.

En mai, nous examinons trois ânes venus en un mois de Kayes à travers le Fouta-Djalon. Le propriétaire qui a déjà laissé une partie de ses bêtes au Labé, les possède depuis deux ans. Ils n'ont jamais été malades, prétend-il, et ont bien supporté les fatigues de la route. Chez l'un d'eux cependant, légèrement amai-

gri, mais vigoureux et solide encore, nous trouvons d'assez nombreux trypanosomes.

Lasanadiavara, marchand de chevaux, est depuis six ans à Conakry. Il arriva d'abord du Fouta-Djalon avec un seul cheval qui mourut à Conakry en six jours (œdème du ventre) ; puis en trois ans, il perdit sept chevaux, les uns arrivant du Fouta, les autres de Dakar. Ces chevaux venant de deux directions différentes présentaient les mêmes symptômes de maladie, « l'appétit était conservé et ils étaient pris brusquement de tremblement de tout le corps et mouraient tout à coup le lendemain, alors qu'ils paraissaient la veille en bon état ».

Lasanadiavara me fait examiner quatre chevaux venant du Fouta-Toro, Matam et Bakel (Sénégal). Ils ont marché tout un mois jusqu'à Bandioulou (Gambie), où ils ont été embarqués pour Conakry. Ils ne sont arrivés que depuis cinq jours. L'un des chevaux, qui vivait à Matam depuis deux ans, est trypanosomé.

Chez un cheval de trois ans appartenant à Samba Gnaï, acheté à Boké, nous apercevons des parasites nombreux. L'animal est amaigri, porte la tête basse.

A Dubreka, à Koyah et à Manéah, nous n'avons rien trouvé dans le sang de chevaux et d'ânes examinés, mais plusieurs, cependant, étaient très douteux et présentaient les caractères classiques de trypanosomiase.

A Kouriah (48e kilom. du chemin de fer de Conakry au Niger), Arman possède depuis quatre ans un cheval venant du Sénégal. Depuis deux mois la bête est malade. Actuellement elle est amaigrie, très affaiblie, somnolente, les yeux baissés, elle porte la tête basse. Les sabots des jambes de derrière traînent à terre en marchant. Le lundi 22 mai, la θ. est 41,8. De nombreux trypanosomes sont aperçus au microscope. Le mercredi 24, la θ. est 38 et nous n'avons rien vu dans le sang.

A Kindiah, les ânes Bokari, Moriba et Amadi sont tous trois parasités. Le dernier acheté à un Maure vient de Kouroussa, a été très faible, mais serait en voie d'amélioration.

L'âne Bokari, né aux environs de Bamako, il y a huit ans, a quitté cette région depuis quatre mois. Il est amaigri, très faible et très fatigué. Les poils tombent.

L'âne Moriba, acheté il y a quatre mois, venant du Soudan est d'une maigreur squelettique. Véritable épouvantail, il est pelé, porte de larges plaques dénudées et a des plaies aux genoux. Le train postérieur est faible. Somnolent, la tête basse, il traîne les pattes de derrière en marchant. Il est mort trois jours après notre passage à Kindiah. L'appétit était conservé jusqu'au dernier moment ; même couché, il mangeait.

Le cheval de l'administrateur acheté à Friguiagbé appartient au cercle depuis six ans. Depuis deux mois, il est très amaigri, offre de la paralysie du train de derrière. Les testicules sont enflés. Les poils tombent. Il est mort un mois après notre examen. Nous n'avons rien vu dans le sang.

Chez un cheval acheté à Sanou (vallée de la Kollenté), depuis six mois à Kindiah, et chez un cheval né près de Bakel et depuis six ans en Guinée, nous trouvons des trypanosomes.

A plusieurs reprises, nous avons examiné le sang de mulets à Kindiah, à Kadé, à Timbo, à Iriquiri et à Kankan, mais nous n'avions rien vu dans leur sang. Quelques-uns de ces animaux, surtout ceux des chantiers du chemin de fer de Conakry au Niger, où sur les « travaux neufs » ils ont un travail particulièrement pénible, étaient très amaigris, d'aspect qui pouvait faire songer à la trypanosomiase. On sait d'ailleurs quelle grosse mortalité elle cause au Soudan chez les mulets. Or, en janvier 1906, nous avons trouvé à Fafota (prés de Kindiah) chez un mulet de l'entreprise du chemin de fer, des trypanosomes assez nombreux présentant les mêmes caractères que ceux trouvés chez les ânes et les chevaux. Un rat blanc inoculé avec le sang de ce mulet montre après 7 jours d'incubation des parasites nombreux et meurt après 4 jours d'infection.

A Tabounah, un cheval de selle né en Algérie, embarqué à Oran et débarqué à Conakry il y a deux ans, a séjourné au Tabili pendant huit à dix mois, puis à Friguiagbé. La faiblesse du train postérieur est grande. Il butte des pattes de devant. Il est parasité.

A Télimélé, douze chevaux sont examinés sans résultat. Celui du poste est douteux. Il y a six ans qu'il habite la région. Il serait venu vers l'âge de quatre ans de Kasso (Soudan).

Une ânesse venant de Labé et de Kayes, est amaigrie, très fai-

ble du train postérieur, perd ses poils, laisse voir dans son sang des trypanosomes nombreux.

Un petit âne, fils de la précédente, né il y a un mois à Télimélé, est pelé. Nous n'avons rien vu dans le sang.

A Toubah, plusieurs chevaux très douteux n'ont laissé voir aucun parasite dans leur sang, mais sur trente ânes examinés les 13 et 14 juin, plus de la moitié paraissent malades et le diagnostic de trypanosomiase est confirmé chez douze d'entre eux par l'examen microscopique du sang. Plusieurs sont nés à Niocolo, au Sénégal. Tous sont amaigris, somnolents, « ont le dos rond » et portent la tête basse. Les uns présentent du larmoiement, les autres de l'écoulement du nez. Plus rarement on trouve de l'œdème du ventre et des testicules. Le train postérieur est très faible. Les pattes de derrière traînent sur le sol en marchant. Les poils sont peu solides, s'arrachent facilement, laissant parfois des plaques dénudées : rugueux, ils donnent à l'animal un aspect particulier. La température varie de 38°5 à 39°3.

A Santagui, un cheval a été examiné quatre jours de suite sans laisser voir de parasites. Il est amaigri, très faible et reste souvent couché. L'appétit est conservé. Il a de la faiblesse des boulets. Les sabots traînent à terre à tel point que leur extrémité antérieure est très usée. L'animal marche en offrant de la raideur. Il penche du côté gauche.

A Kadé, vingt-cinq chevaux venant presque tous du Sénégal nous sont présentés. Sept nous paraissent malades, mais les parasites ne se montrent pas au microscope.

Sur vingt-six ânes, dix sont trypanosomés. Ils vont et viennent de Kadé à Boké ou à Gabou (Guinée portugaise). Ils sont amaigris, pelés, et très faibles du train postérieur.

A Toubouguebou, sur cinq chevaux, deux ont de très nombreux trypanosomes dans le sang. L'un est malade depuis deux mois, l'autre depuis un an. Tous deux sont amaigris et traînent les pattes de derrière en marchant.

A Youkounkou, deux ânes sur cinq venant de la haute Casamance sont parasités.

Plusieurs chevaux sont douteux; l'un est trypanosomé, il vient du Sénégal.

A Sagnetto, un cheval arrivé de Kaédi depuis six jours est trypanosomé.

A Médina-Kouta, un premier cheval acheté en septembre 1903 mourut en décembre 1904. Il resta en bon état pendant un an. De septembre 1904, date le début de l'amaigrissement qui alla s'accentuant de jour en jour; puis apparut de l'œdème se détachant en cordon sous le ventre de l'animal. Il marchait en titubant; quatre jours avant sa mort, il s'affaissa et présenta des secousses spasmodiques des membres postérieurs.

Un deuxième cheval acheté en janvier 1905 et venant de Niokolo (Sénégal) était en très bon état, battait en vitesse et en fond tous les chevaux des chefs indigènes. Dans la brousse, M. Henri Liurette remarqua à plusieurs reprises qu'il fut couvert de tsetsés. Notamment au mois de février 1905 étant à la chasse à la poursuite d'antilopes, M. Liurette abattit un de ces animaux et trouva voltigeant autour de la bête une nuée de mouches tsetsés. Le mois suivant il constatait une faiblesse générale, mais encore peu sensible, du cheval. Nous examinons celui-ci le 8 juillet, l'aspect général est beau. Le poil est brillant. L'animal n'est pas amaigri, mais en marchant il traîne les pattes de derrière, il fléchit sur les boulets. La tête est basse. A l'examen microscopique, nous découvrons de nombreux trypanosomes. Ce cheval est mort environ un mois après (mi-août).

A Kollangui, on nous présente six ânes : deux en assez bon état sont parasités. Un troisième d'aspect certainement trypanosomé ne laisse rien voir dans le sang.

Sur quatorze chevaux provenant principalement de Kayes et de Nioro, sept sont parasités, six autres sont très douteux.

1° Un cheval venant de Ségou, très amaigri, avec les pattes de derrière enflées et traînantes; θ. 38,7. La colonne vertébrale est saillante. Il semble avoir repris toute sa vigueur après notre départ. D'après des renseignements reçus, il avait bonne allure en septembre 1905, en janvier et mars 1906. Or en juillet les trypanosomes, agiles et longs, étaient nombreux.

2° Deux chevaux parasités venant de Nioro, l'un il y a deux

mois, l'autre il y a un an, étaient, au dire des propriétaires, en très bon état à leur arrivée à Kollangui. L'un meurt en janvier 1906. Un troisième cheval acheté il y a huit mois et venant aussi de Nioro est douteux, mais ne présente pas dans le sang de trypanosomes.

3° Le cheval de Amadou Baïlo, arrivé de Kayes depuis huit mois, est amaigri. Le train postérieur est faible. Les pattes de devant sont raides et buttent en marchant, θ. 40°3. Les trypanosomes sont agiles et assez nombreux. Il meurt 2 mois après (écume à la bouche). Il n'a donc résisté que dix mois à la maladie.

4° Le cheval de Ballafoya est malade depuis un an. Il vient de Dinguiray. Excessivement maigre et très faible, il tient à peine debout. La démarche est raide, les sabots traînent à terre (flexion des boulets). La température est de 38°2. Nous n'avons vu qu'un seul trypanosome.

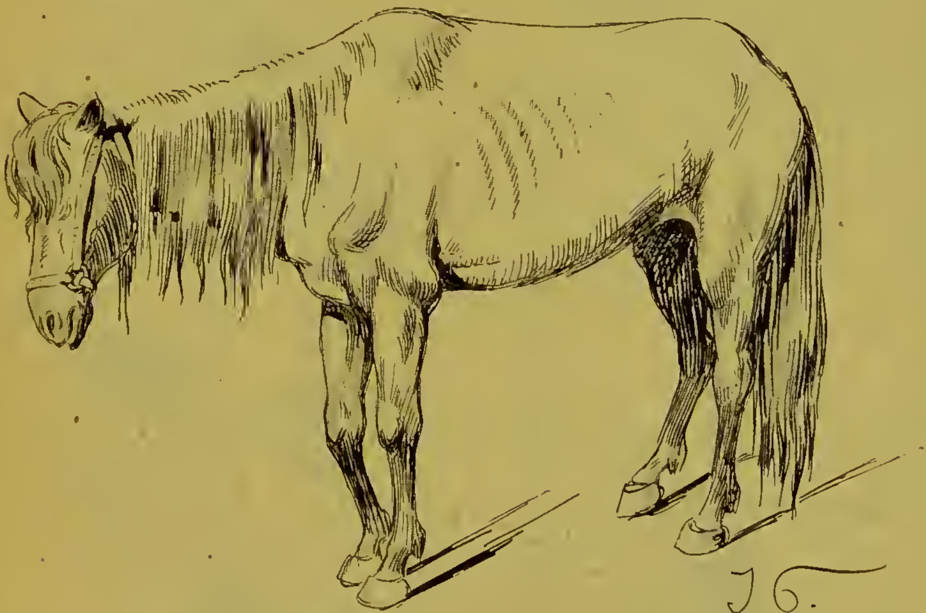


Fig. II. — Aspect d'un cheval trypanosomé (Kollangui).

A Sigon, 1° le cheval de l'interprète, acheté dans le cercle de Médina-Kouta il y a deux mois, a présenté, quatre semaines avant notre passage, de l'œdème du ventre et des testicules, disparu actuellement. L'animal est amaigri, il a le regard morne et marche difficilement. De nombreux Flagellés sont vus dans le sang.

2° Un second cheval vient d'arriver dans le poste le jour même où nous l'examinons. Il a assez bel aspect. Il présente seulement

GUINÉE PORTUG^SE.

Kandiaye
Touinbou-Kabou
Youkounkou
Koulountou
CERCLE DU CONIAGUI
Kadé
Coumbagny
Nadili
CERCLE DE KADÉ
Boussoura
CERCLE DE TOUBA
Rio Grande
Saré Bagui
Sanielo
Touba-Kolo
CERCLE DE MÉDINA-KOUTA
Gambie
Nadéli
Kanta
Médina Kouta
Dalaba
FOUTA
Touba
Konkouré
Lili
CERCLE DE YAMBÉRING
Sigon
Djimma
Tomine
Médina
CERCLE DE LABÉ
Labé
CERCLE DES TIMBIS
Madia
Kobe
DJALON
CERCLE DE DITINN
CERCLE DE KOÏN
Télimélé
Gougoury
Bouroundou
Kollangui
Kangaran
Ditinn
Kakrima
Konkouré
Téné
Bafing
Fanlabourou
Simbaya
Sanda
Kouroumba
Kabeléa
Timbo
CERCLE DE TIMBO
Mamou
Kindia
Friguiagbé

TRYPANOSOMIASES HUMAINE ET ANIMALE
Régions du Fouta et du Labé
humaine — chien — bœuf — mouton — cheval

un peu de raideur des pattes postérieures en marchant. Acheté à Bakel, il est venu de Kayes par Médina-Kouta à Sigon en vingt jours. Cet animal est trypanosomé. Le propriétaire met le léger amaigrissement sur le compte de la fatigue du voyage.

3° Deux ânes sur trois provenant de Bamako et de Niokolo sont parasités.

A Labé, sur dix ânes quatre sont infectés. Cinq chevaux paraissent indemnes.

A Ditinn, quatre chevaux, dont trois douteux, ne montrent pas de parasites. Un âne est trypanosomé.

A Timbo, sur quatre ânes et sur six chevaux, un seul parmi ces derniers montre de rares parasites. La colonne vertébrale et les os iliaques sont saillants. Il marche très difficilement la tête basse; les poils tombent en grande quantité, laissant de nombreuses plaques dénudées. L'animal a un peu d'œdème des jambes et prend l'attitude classique du train postérieur des ânes et des chevaux trypanosomés. Il ne serait malade que depuis huit jours. Il est mort un mois après notre passage.

Notons que c'est à Timbo, chez un cheval qui nous paraissait douteux au point de vue de la trypanosomiase, que nous avons trouvé des spirilles en grande quantité (V. Appendice, p. 117).

A Toumanéa, il passe de nombreuses caravanes de chevaux qui sont conduits dans le Fouta. Ils viennent de Siguiri, de Bamako, de Ségou et arrivent pendant la saison sèche. Le chef de village nous raconte qu'il a perdu une vingtaine de chevaux en six ans. Les uns mouraient en trois mois, les autres un peu moins rapidement. Une jument seule a résisté douze mois. Il prétend que les animaux sont déjà infectés lorsqu'ils arrivent dans la région.

Nous examinons le 1er novembre 1905 un de ses chevaux qui vient de Bandiagara et qui est à Toumanéa depuis sept mois, ainsi qu'un cheval du chef de poste provenant de Bélidougou (au-dessus de Bamako) depuis mars 1904 et à Toumanéa depuis mars 1905. Nous n'avons rien vu dans le sang.

A Dinguiray, le cheval de l'interprète Amadou est très douteux. Il y a cinq mois, ce cheval a été trouvé dans la brousse (à 15 kilo-

mètres), à Kouli, où il avait été abandonné par son propriétaire, tellement il était maigre et en mauvais état. Les poils tombaient. Le corps était couvert de plaies. Les jambes présentaient de l'œdème. Il traînait les pattes de derrière et se tenait debout difficilement. Les testicules étaient enflés. Il existait de l'opacité des deux cornées, surtout de l'œil droit et de l'écoulement des yeux et du nez. L'appétit était conservé. Les poils de la crinière et les crins de la queue dont le bout seul restait dénudé, étaient tombés. L'aspect général était repoussant.

Actuellement il est passable. Il n'y a plus de plaques dénudées, les crins de la queue et de la crinière ont repoussé. Les naseaux sont secs. La vue est bonne, mais la marche est encore assez difficile. La faiblesse du train postérieur est grande. Les pattes de derrière sont raides (un peu d'œdème). L'animal butte en marchant et porte la tête baissée. Il est très calme. Nous n'avons pas vu de trypanosomes. Ce cheval venait du Sahel (Nioro).

A Banco et à Nono, nous avons trouvé deux chevaux avec d'assez nombreux parasites. Ils présentaient l'aspect classique de la trypanosomiase.

Une jument parasitée achetée à Bandiagara (Macina), depuis dix mois dans la région, a eu il y a trois mois un petit poulain dans le sang duquel nous n'avons rien vu.

A Sanguiana, un âne acheté en bon état à Kouroussa, il y a quatre mois, est excessivement maigre. La colonne vertébrale est saillante. Des plaques dénudées couvrent le corps. Actuellement la faiblesse est générale. Il flagelle sur les pattes de devant qui ont présenté de l'œdème il y a un mois. Il traîne les pattes de derrière et tombe sur le côté au bout de quelques pas. Il serait même, la semaine dernière, tombé la tête en avant. Quand on presse sur la colonne vertébrale, il s'affaisse. Il a de nombreux trypanosomes dans le sang.

A Kouroussa, les indigènes voient leurs chevaux mourir en deux ou trois ans. Ceux-ci proviennent presque tous de Ségou ou du Mossi.

Nous examinons :

1° Quatre chevaux douteux. Un seul est trypanosomé. Il vient de Bamako. Les parasites sont rares.

2° Le cheval de Boundiala qui, acheté dans le Mossi, a vécu pendant un certain temps à Kankan et à Bamako. Il est âgé de trois ans. Le 15 novembre, il est vif, vigoureux, il a les poils brillants. Les trypanosomes sont très nombreux. Le 20 décembre, il est amaigri, la tête est basse; il a de la parésie du train de derrière. Les parasites sont toujours très nombreux et agiles.

3° Un cheval de cinq ans (depuis un an à Kouroussa). Il montre quelques rares trypanosomes.

4° Un cheval depuis quinze mois dans le poste et qui a présenté il y a quelque temps de l'œdème des pattes de derrière. Il est parasité.

5° Quatre chevaux très douteux, amaigris et fatigués. Un seul, celui d'Amoumana Kamara qui a les quatre pattes œdématiées, montre dans son sang de rares trypanosomes.

6° Un âne (Mahamet) appartenant à une caravane maure venant de Bamako et du Sahel. Les poils tombent, la colonne vertébrale est saillante, la tête est basse, les yeux coulent. Il existe de la faiblesse du train postérieur et de la flexion du boulet du pied droit. L'animal s'effondre à la moindre pression de la colonne vertébrale. Le 10 décembre, les parasites sont très nombreux, les uns très mobiles, les autres restant sur place.

Le 11 et le 12 décembre, nous ne voyons aucun trypanosome.

7° Un âne (Amara Condé) acheté aux Maures il y a un mois, vient du Sahel. Les trypanosomes sont très nombreux dans le sang : les uns immobiles, les autres très agiles.

A Siguiri, l'administrateur de la région, M. Liurette, nous raconte qu'en l'espace de quatre ans, de 1895 à 1899, il mourut au poste militaire, avec des symptômes de trypanosomiase, plus de trente chevaux qui provenaient d'une prise dans le Sahel.

1° Le cheval du poste a été malade huit mois (amaigrissement, œdème des pattes, faiblesse du train postérieur, appétit conservé), mais depuis sept mois il va mieux. Il a bon aspect. Nous n'avons rien vu dans le sang;

2° Sur cinq chevaux nous trouvons des trypanosomes chez l'un d'eux venu de Kati il y a un an et qui n'a jamais présenté aucun symptôme de maladie ;

3° Un âne, acheté deux mois avant en assez bon état à une caravane descendue de Tombouctou, offre l'aspect classique des animaux trypanosomés. Il est en effet très infecté.

A Irikiri, cinq chevaux n'ont rien laissé voir dans le sang, mais il y a vingt mois, un cheval est mort très probablement de trypanosomiase, car il a présenté tous les caractères de la maladie. Il venait de Ségou.

A Norasouba et à Diomabana, plusieurs ânes venant de Bamako et se dirigeant sur Conakry sont examinés. Ils sont en assez bon état, ne sont pas parasités. Une quinzaine de chevaux ne laissent pas voir de trypanosomes. Plusieurs sont très douteux. Ils viennent de Ségou. Les indigènes racontent qu'ils meurent, dans la région, en 2 ou 3 ans, quelques-uns en 3 mois.

A Kankan, une grosse mortalité frappa en 1904, en même temps que les chevaux et les ânes, les bœufs et les moutons.

Nous examinons un âne amaigri, couvert de plaques dénudées, à la démarche raide et traînante. Nous ne trouvons que des filaires dans son sang, mais nous apercevons des trypanosomes dans le sang de plusieurs chevaux appartenant :

1° A Madissi : l'animal a été acheté à Bamako, mais il est dans le cercle de Kankan depuis six ans. Il y a deux ans la faiblesse était très grande. « Sa tête était lourde ». Il présentait de l'œdème du ventre, des testicules et des jambes. Il s'affaissait en marchant et s'est même brûlé la paupière en tombant dans le feu. Il avait de la diarrhée. L'appétit était conservé. Actuellement il est en meilleur état, mais il est encore amaigri et présente un peu de faiblesse du train postérieur ;

2° A Kandara-Kamara : le cheval est arrivé de Ségou il y a un an. Les caractères de trypanosomiase ont été très accentués, paraît-il, il y a un mois. Il traîne encore les pattes de derrière et il est très constipé ;

3° A Joseph N' Diaï, dont le cheval est depuis deux ans dans la région. Il est constipé. La respiration est haletante. La parésie du train de derrière est très prononcée ;

4° Un quatrième cheval, de belle allure générale, depuis six ans à Kankan, est également trypanosomé ;

5° Un cheval de Kandarakamara né à Ségou il y a cinq ans et demi, est arrivé de Bamako à Kankan depuis cinq mois. Il y a trois mois, le propriétaire a remarqué que les reins étaient sensibles à la pression, s'affaissaient sous le poids de son cavalier. Il notait un commencement d'amaigrissement, puis il a constaté l'appari-

tion de plaques œdémateuses où les poils étaient soulevés, laissant transsuder, lorsqu'elles s'effaçaient, un peu de sérosité qui agglutinait les poils. Actuellement sur les côtes, sur la croupe et sur les cuisses, mais surtout sous le ventre, existent de véritables petits abcès donnant issue à un pus épais légèrement sanguinolent. Le cheval marche difficilement, rase le sol des pieds de derrière avec flexion du boulet de la jambe postérieure droite. L'animal tient ordinairement cette jambe ou en l'air pendant cinq à six minutes ou allongée raide. Nous n'avons rien vu dans le sang.

Il y a deux ans dix chevaux seraient morts après avoir présenté les mêmes symptômes de maladie et les indigènes racontent que les mouches, venant se poser sur les plaies de l'animal, transportent ensuite le virus aux autres chevaux. Aussi tiennent-ils leurs bêtes le plus loin possible du cheval malade. Ils appellent la maladie : « Massarah ». C'est le terme générique sous lequel ils désignent d'ailleurs les plaies.

A Farana, deux chevaux sur quatre examinés sont trypanosomés. Ils sont depuis deux ans environ dans le cercle et appartiennent à Dougoutigui Mamadou. L'un est malade depuis deux mois. Il s'affaisse sur lui-même en marchant. Son poil tombe. L'autre a un léger œdème du ventre. Les Dialonkés de la région appellent « Souma » la maladie dont ils connaissent bien les symptômes. Elle revêt souvent un caractère épidémique et cause une grosse mortalité. Chez les Bovidés, ils la désignent sous le nom « d'Oulana ».

A Kinti, un cheval arrivé de Ditim depuis un an est également parasité (amaigrissement, colonne vertébrale saillante, tête basse, œdème du poitrail, poils tombant, faiblesse du train postérieur).

§ 2. — Etude expérimentale

I

A Kindia, un lapin du poids de 1 k. 450 reçoit le 7 mai 1 cc. de sang de l'âne Moriba depuis 4 mois dans la région et venant du Soudan (nombreux trypanosomes peu mobiles). Il résiste 18 jours, après 9 jours d'incubation, soit 27 jours.

Du 7 au 15 mai	0 tryp.	
16 au 18	Rares	θ. 40,5 ; 41
20	Nombreux	41
21	Très rares	40,2
24, 25	Nombreux	41 ; 40,5
26, 27	Assez nombreux	40,8
30, 31, 1er juin	Très nombreux	40,2 ; 39,5

Le lapin meurt le 2 juin (poids 1 k. 440). Le foie est décoloré et friable. La rate est hypertrophiée.

Un chien « Soussou » est inoculé avec 1 cc. de sang de l'âne Moriba le 6 mai. Il meurt en six mois, après 10 jours d'incubation.

Le 16 mai	On voit un trypanosome	θ. 39,1
18	Assez nombreux	39,3
20, 24, 25	0	38,5 ; 39
26, 30, 31	Assez nombreux	38,8 ; 38,4
	Le chien est déjà un peu fatigué, amaigri, moins vif et moins alerte.	
1er juin	Nombreux trypanosomes	
3 et 5	Assez nombreux	40,3
8 et 9	0	38,1
	Le chien part en colonne dans la brousse. Après avoir été porté en cage les premiers jours, il marche très bien maintenant.	
13, 15, 17	Nombreux tryp.	40,2
20 et 21	Le chien, très fatigué ces derniers temps, a repris des forces.	
22	Non rares	39,7
24	Nombreux	40,3
28	Non rares	40
1er juillet	0	39,5
8 et 9	Assez nombreux	39 ; 38,6
12	0	38,1
15	Nombreux	39,4

18 juillet	0	39,3
19	Assez nombreux	38,7
20, 21	0	38, 40,2
22	Le chien, amaigri et fatigué, marche de côté	
24	Nombreux	38,9
26, 28	0	39,3, 38,1
29	Assez nombreux	38,3
2, 5 août	0	37,9
8	Assez nombreux	38,9
10	Très nombreux	38,9
11	Rares	38,2
12	0	38,8
17	Rares	36,9
18	Assez nombreux	37
22	0	37,4
23	Peu nombreux	37,4
27	Nombreux	40,3
29	0	38,3
1, 2 sept.	0	38,2
4	Excess. rares	39,3
7	Non rares	40
11	Non rares	39
14, 17, 18	0	Vu filaires
	Relativement bien portant; « Soussou » reste assis tristement la tête basse.	
Du 1er au 11 octobre	0	

Nous partons en tournée vers la haute Guinée le 13 octobre. Nous avons dû laisser ce chien à Conakry où il serait mort les premiers jours de novembre.

Avec le sang de ce chien sont inoculés :

1° Un rat qui meurt en 27 jours dont 9 jours d'incubation ;
2° Un *Cercopithecus callitrichus* qui meurt en 83 jours dont 9 jours d'incubation ;
3° Un mouton qui meurt en 133 jours dont 10 jours d'incubation ;
4° Un chat qui meurt en 151 jours dont 9 jours d'incubation,

1° Le rat inoculé le 29 août montre le 7 septembre de nombreux trypanosomes qui disparaissent pendant trois jours, les 8, 9 et 10 septembre. Ils restèrent ensuite constamment nombreux jusqu'au dernier jour où ils devinrent excessivement nombreux. La rate était très hypertrophiée.

2° Le *Cercopithecus callitrichus* reçoit une injection de 1 cc. le 15 juin.

Le 25	On voit 1 tryp.	θ. 37,5
27	Nombreux tryp.	39,5
28, 30	Non rares	38,4
1er juillet	Assez nombreux	37,3
4	0	36,4
8	Nombreux	38,1
9	Peu nombreux	37,6
12	Rares	37,1
15	0	38,2
18, 19	Assez rares	37,3
20, 21, 24, 25	0	36,6
28	Assez rares	37,6
29	Non rares	38,1
2, 5, 8, 10, 11 août	0	37,8
12, 17, 18, 22	0	34,6; 36,5: 35,2,
23	0	36,2
27	Rares	35,4
29, 1er sept., 4	Très rares	37

Il meurt dans la nuit du 6 au 7 septembre sans avoir présenté les jours précédents des phénomènes particuliers. Il a toujours été en bon état et bien portant.

L'autopsie a été faite. Rien à signaler. La rate n'était pas hypertrophiée.

3° Le mouton est inoculé le 5 juin à Fontabourou avec le sang du chien « Soussou » contenant de nombreux trypanosomes. Il suit la colonne en marchant.

8, 13 juin	Rien vu	θ. 38,9
15	Nombreux tryp.	38,6
17	Peu nombreux	38,3
22, 23	Nombreux tryp.	40
28, 30, 1er juil.	0	40
5	Rares	38,3
8	0	38,1
9	Non rares	40,2
12	Très nombreux	38,7
Le mouton est gros et gras. Il a un bel aspect. Le poil est luisant. Il marche bien, résiste à la pression sur la colonne vertébrale.		
15	0	38,2
18, 19, 20	0	38,9
21	Très rares	39,9
24, 25, 26	0	39,8

28 juillet	Assez rares	θ. 39,5
29	0	39,7
2, 5, 8, 10, 11, 12, 17 août	0	39,4, 38,7, 38,2,
18	Non rares	38,7
22, 23, 27, 29	0	38
1er, 5, 7, 11, 14, 18 sept.	0	38,5
2 octobre	0	40
4, 5, 6, 10, 11	0	40

Parti en tournée le 13 octobre, nous arrivons à Conakry fin janvier. Nous examinons le mouton à plusieurs reprises du 16 au 20 sans résultat.

Le 28 janvier au matin, on trouve le mouton couché et agité de grands mouvements convulsifs. Il se met sur le dos, agite l'air de ses quatre pattes, et retombe sur le côté en faisant un tour complet sur lui-même. La respiration est haletante. Il fait de vains efforts pour se relever. On ne voit rien dans le sang.

Le 29 : Couché sur le côté, atteint de dyspnée, l'animal est pris de tremblements. Les pattes sont allongées et d'une raideur extraordinaire.

Le matin, pas vu de Trypanosomes.
Le soir, vu un Trypanosome.
Le 30 matin (même état). Vu Trypanosomes très rares.
30 soir. Vu Trypanosomes assez rares.
Le 31 au matin, Trypanosomes très rares.

Il meurt dans la nuit.

A l'autopsie la rate est trouvée hypertrophiée. Il existe des lésions de pleurésie et de péricardite.

4° Le chat est inoculé le 5 juin.

Le 13	Les trypanosomes sont nombreux	
Du 15 au 30	Assez nombreux	
Et le 30	0	
1er juillet	Très rares	θ. 39,1
4	Assez nombreux	37,4
8, 9, 10, 12, 15	0	36,2
15	Non rares	38,1
18	0	
19	Très rares	38,1
20	0	36,4
21	Rares	38,1
24	0	36,6
25, 28, 29	0	37,6

2 août	Très rares, agiles, assez longs	θ. 37,3
5	0	37,2
8	0	38,1
10	Peu nombreux	37,2
11	Assez rares	38,1
12	0	37,8
17	Rares	37,2
18	0	37,2
22	0	36,5
23	0	38,4
27 et 1er sept.	Rares	37,6
5	Non rares	36,4
7	0	37
12	0	37,3
14, 18	0	37,6
23	0	36,5
25	(Un seul trapu, peu agile, marche en têtard)	37,2
27	0	
28	Vu un seul	37,2
	Le chat est en très bon état, a bel aspect, mange avec appétit.	
29	0	38,1
30	Vu un seul	37,8
4 oct.	Rares	37,2
5, 6, 7, 8	0	37,2, 36, 37
9	Rares	36,7
10, 11	0	37
15	Très rares	36,5
19, 23, 24	0	38
25	Assez nombreux	
27	Assez nombreux	37

Mort dans la nuit du 28 au 29 octobre.

Autopsie : Rien de particulier. Rate légèrement hypertrophiée.

II

Le sang d'un cheval de Toubouguebou dans le Badiar (cercle de Kadé) contenant de nombreux trypanosomes assez longs et assez agiles, est injecté à un chien et à un *Cercopithecus callitrichus*.

Le premier succombe en 26 jours dont 9 jours d'incubation. Le second meurt en 6 jours, après 3 jours d'incubation, soit en 9 jours.

1° Cercopithecus callitrichus.

27 juin	Inoculation		
1er juillet	Très nombreux parasites	0.	36,5
4	Très nombreux parasites		36,5

Il meurt le 6 juillet. Rate hypertrophiée friable.

2° Chien.

27 juin	Inoculation
4 juillet	Assez rares trypanosomes
8 et 9	Rares
12 et 15	0
19	Assez nombreux
20	0
21	Très nombreux

Il meurt dans la nuit du 22 au 23.

A l'autopsie, rate très hypertrophiée. Lésions de pleurésie et de péricardite.

TABLEAU 1.

Ane (Kindiah)

Lapin: 9+28 (37) — *Chien : 10 + 169 = (179) (6 mois)*

Rat 9+14 = (23) — *cercopithecus callit: 10+73 = (83)* — *Chat 9 + 142 = (151)* — *Mouton 10+123 = (133)*

Cheval (Toubouquebou)

Cercopithecus callitr.: 3 + 6 = (9) — *Chien: 7+19 = (26)*

Mulet (Kindiah)

Rat : 7 + 4 = (11)

III

Un *Cercopithecus callitrichus* est inoculé le 16 octobre avec le sang d'un cheval de Kindiah âgé de six ans, acheté il y a quinze mois à N'Gabou (Guinée portugaise). Actuellement le cheval est amaigri et faible du train postérieur. Au commencement de l'hivernage, il avait présenté un léger œdème. Les poils, qui tombaient alors, ont repoussé depuis. Les parasites sont assez nombreux dans le sang.

16 octobre	Inoculation
23	Non rares
24, 25, 27	Assez nombreux
29	0
4, 10, 15, 25 novembre	Assez nombreux
Du 5 au 27 décembre	Non rares ou nombreux
29	0
1er, 5, 15, 18 janv.	Non rares
20	0
23, 27, 30	Assez nombreux
4, 7, 14 fév.	Assez nombreux ou rares
15	0
16	Rares
17, 18	0
19, 20, 22	Assez nombreux ou rares
18 mars	Assez rares

Après avoir résisté cinq mois, il meurt dans la nuit du 19 au 20 mars à l'Institut Pasteur de Paris (Rate hypertrophiée).

Plusieurs animaux ont reçu du sang de ce singe. Le tableau n° 2 indique les différents passages et le nombre de jours que les rats et les souris ont résisté. Tous ces animaux, après 3, 5, 7, 10 jours d'incubation, ont présenté de nombreux et très nombreux trypanosomes pendant toute la durée de l'infection.

Un rat a eu une période d'incubation de 17 jours. Une souris a été trouvée infectée le lendemain de l'inoculation. Un chien a succombé en 13 jours, un cobaye en 12 jours. Les rats en 33, 32, 19, 18, 12 et 10 jours. Les souris d'abord en des périodes variant de 12 à 48 jours (48, 40, 29, 28, 24, 20, 14, 12), puis en un laps de temps allant de 5 à 10 jours (10, 8, 7, 6, 5).

La moyenne a été de 13 jours pour les souris, de 20 jours pour les rats.

TABLEAU 2.

Cheval (Kindiah)

Cercopithecus callitricus : 7 + 147 = 154 (5 mois)

Cynocéphale (0) — Rat 15 + 17 = (32) — Rat 8 + 4 = (12) — Rat 7 + 11 = (18) — Cobaye 8 + 4 = (12) — Rat (x)

Chien : 7 + 6 = (13) — Rat (x) — Rat : 17 + 16 = (33)

Rat : 5 + 5 = (10) — Souris : 5 + 2 = (7)

Rat : 10 + 9 = (19) — Souris 9 + 31 = (40) — Souris 11 + 37 = (48) — Souris 10 + 4 = (14) — Souris 10 + 18 = (28)

Souris : 8 + 4 = (12) — Souris (24) — Souris (20) — Souris 6 + 23 = (29) — Souris 7 + 5 = (12)

Souris (6) — Souris (8) — Souris (8) — Souris (7)

Souris : 3 + 2 = (5) — Souris (10)

Souris : 1 + 5 = (6) — Souris : 4 + 6 = (10)

Souris (10) — Souris 3 + 7 = (10) — Souris (12) — Souris (9) — Souris 4 + 4 = (8)

Souris (11) — Souris (8)

Souris (9) — Souris (9)

Souris (12) — Souris (7)

A l'état frais comme à l'état coloré, les trypanosomes trouvés dans l'infection naturelle de l'âne de Kindiah et des chevaux de Kindiah et de Tououguebou comme ceux étudiés chez les différents animaux de passage présentaient les caractères du *T. dimorphon*. Suivis pendant sept mois chez les souris, ils n'ont jamais montré de flagelle libre (fig. 5). Ils mesurent de douze à seize μ. Leur protoplasma prend une coloration bleue in-

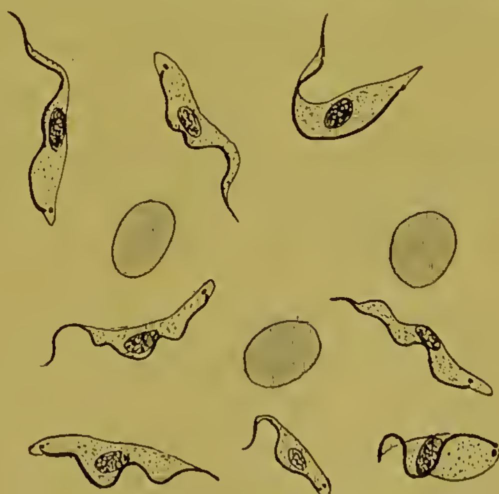


Fig. 5. — Tryp. du cheval de Kindiah. (Passage chez souris)

tense sans qu'on distingue peu de granulations protoplasmiques.

Nous avons déjà dit dans le premier chapitre qu'un Trypanosome, et nous incriminions le *T. de la Soumaya*, trouvé chez le cheval à Kouroussa, à Kollangui et chez un âne du Sahel n'avait infecté ni le rat ni le chien. Le tableau n° 3 résume les inoculations.

TABLEAU 3.

Ane Amara Kondi (Sahel)	Cheval Kouroussa (Ségou et Bamako)	Cheval Kollangui (Ségou)	
Chien	Chien	Rat	Chien
o	o	o	o

CHAPITRE III

TRYPANOSOMIASES DES BOVIDÉS

§ 1. — Infections naturelles

Au Soudan français, règne périodiquement sur les Bovidés une trypanosomiase qui chez les Bambaras est appelée Soumaya ou Souma. En 1903, elle paraît avoir commencé sur les bœufs à bosse du Macina qui sont arrivés malades à Ségou. Le Macina régulièrement inondé par le Niger est un foyer permanent de trypanosomiase d'où la maladie se propage dans les pays voisins, à la Guinée, jusqu'à la Côte d'Ivoire, et jusqu'au Dahomey. Son extension est favorisée par l'exportation considérable du bétail du Macina. Les deux races bovines du Soudan, le bœuf à bosse et le bœuf sans bosse, ainsi que les produits de croisement, sont atteints. Pécaud a vu chez les troupeaux de bœufs de la région de Bamako, Koulikoro et Kati, des épizooties de trypanosomiase, très probablement la même affection que celle de Cazalbou à Ségou.

Nous avons dit dans un précédent chapitre que M. le professeur Laveran considérait le T. de la Soumaya comme paraissant appartenir à une espèce nouvelle et que nous pensions avoir rencontré en Guinée le *T. cazalboui* dans le sang des bœufs de la vallée du Niger.

Dans le Fouta-Djalon, dans la région des Timbis (Telimélé) et de Labé, aux environs de Kadé, et en Basse-Guinée, nous avons vu de gros centres d'élevage. On y trouve de nombreux troupeaux chez lesquels le *T. dimorphon* fait de grands ravages. Les animaux sont aussi exportés dans les différents cercles de la Haute-Guinée.

En 1897, à Bissikirima, il n'existait pas un bœuf. La brousse épaisse donnait alors asile à de nombreux animaux sauvages aujourd'hui disparus. Des villages ont été créés et actuellement les troupeaux sont assez nombreux. A Siguiri, à Kouroussa, on ne fait de l'élevage que depuis cinq à dix ans. A Kankan, il existe des bœufs depuis longtemps (Samory les échangeait contre des captifs).

Il est impossible de tracer une aire exacte des régions infectées par l'un ou l'autre trypanosome. Si le *T. dimorphon* est peut-être le seul qu'il faut incriminer dans le centre de la colonie et sur le littoral, le *T. cazalboui* est certainement plus fréquent sur les rives du Niger, mais tous deux doivent exister parallèlement en certaines contrées.



Fig. III. Aspect d'un bœuf trypanosomé.

Nous allons seulement indiquer les localités où l'infection trypanosomiasique nous a été signalée et où nous avons pu contrôler le dire des indigènes par des renseignements d'Européens ou par l'examen microscopique des bêtes contaminées.

A Goumbah, à Sanda (vallée de la Kollente), beaucoup de bœufs (ainsi que des chevaux, d'ailleurs), meurent pendant l'hivernage avec des symptômes nets de la maladie.

A Telimélé, en février (quatre mois avant notre passage),

onze bœufs sont morts, sur vingt-trois, certainement trypanosomés.

A Kadé, nous avons eu l'occasion d'observer en juin 1905 de nombreux troupeaux de bœufs. Quarante bêtes ont été examinées sans résultat. Une vieille vache, depuis vingt-cinq ans dans la région, nous a seule montré dans son sang d'assez nombreux parasites. Nous donnons plus loin son observation.

A Nadéli, une vache très vive et en bon état, est trypanosomée. Trois bêtes sont mortes le mois dernier dans le troupeau auquel elle appartient.

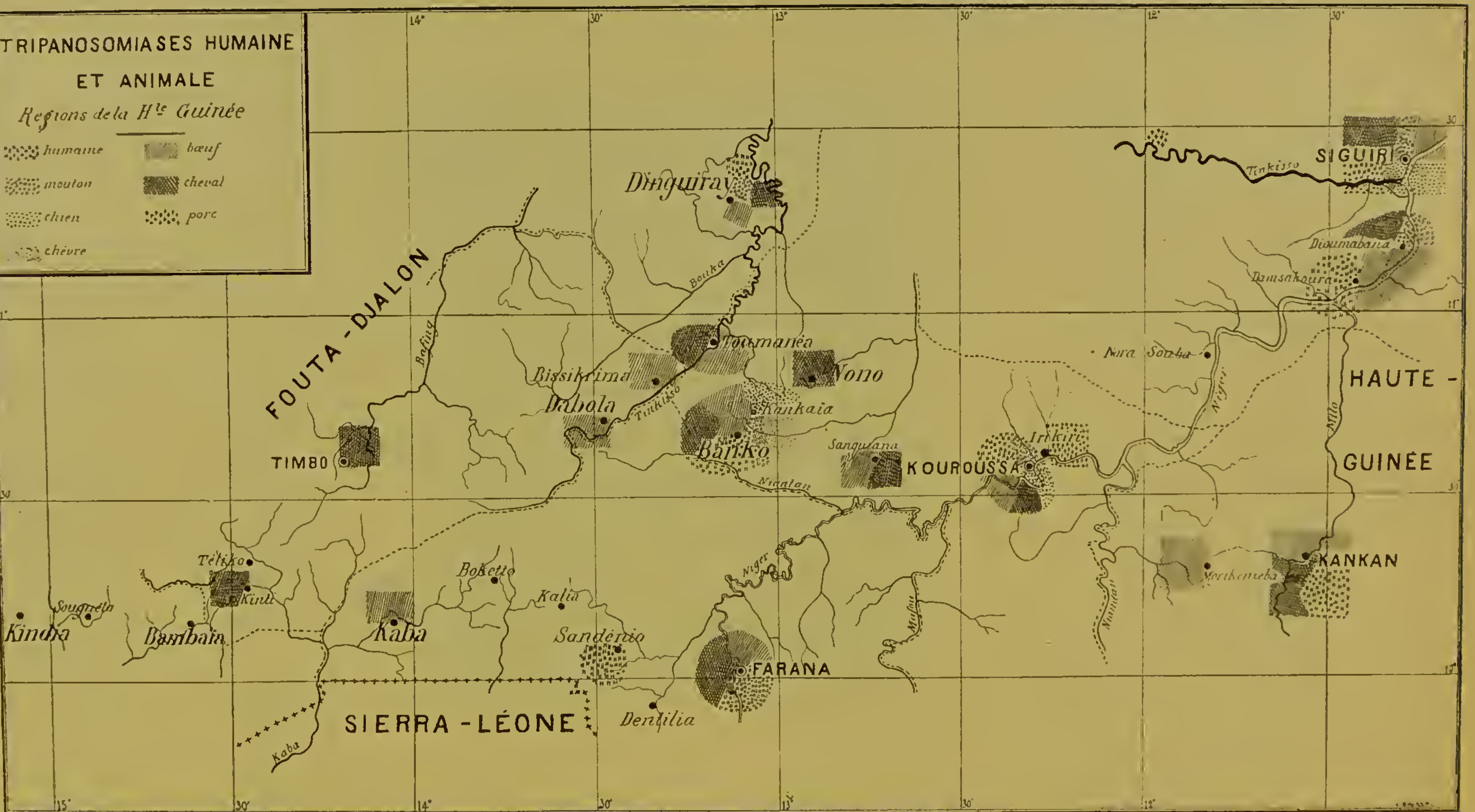
A Coumbagni (18 kilom. de Kadé), nous trouvons un parasite chez un bœuf. Celui-ci, né il y a six ans dans la région, est vif, seulement un peu amaigri Il n'a pas d'œdème. Son poil est luisant. Plusieurs propriétaires ont perdu de nombreux animaux qui ont présenté des symptômes de trypanosomiase. La maladie appelée Sogolo par les indigènes débute brusquement et est le plus souvent mortelle. Mais il y a cependant quelques guérisons.

Pendant l'année 1905, la région de Kollangui a été particulièrement éprouvée. De nombreuses épizooties éclatèrent dans les environs.

En février, à Gangara-Kadeya, à cinq kilomètres du poste, les indigènes annoncent une grosse mortalité. Les animaux qui paraissaient jusqu'alors bien portants, tombent brusquement, les uns en quatre ou cinq jours, les autres en deux jours. Ils présentent de l'œdème du fanon et des jambes, un peu d'écume à la bouche. Très faibles, ils marchent difficilement et conservent leur appétit jusqu'au dernier moment. En juillet, nous nous sommes rendu en ce village. Nous n'avons rien vu dans le sang de nombreux bœufs, mais nous avons trouvé l'infection naturelle trypanosomiasique chez un mouton. Il y a de nombreuses tsetsés dans la région (*Glossina palpalis* et *morsitans*).

En mars, dans la vallée de la Kolé, à Kéléla et à Samboya ; en mai à Tambareine, des décès assez nombreux se produisirent dans les troupeaux. Ils furent enrayés par M. le chef de poste Cavard qui fit parquer les animaux sur les hauteurs.

A Kissibi, le chef de village accuse le Sogolo. Toutes les fois



TRIPANOSOMIASES HUMAINE
ET ANIMALE
Regions de la Hte Guinée
humaine
bœuf
mouton
cheval
chien
porc
chèvre
FOUTA-DJALON
HAUTE-GUINÉE
SIERRA-LÉONE
SIGUIRI
KANKAN
KOUROUSSA
FARANA
TIMBO
Dinguiray
Toumanéa
Nono
Bissikrima
Dabola
Kankaïa
Banko
Sanguana
Irikiré
Diumabana
Damsakoura
Nora Souba
Tinkisso
Niger
Milo
Bafing
Bouka
Niantan
Kaba
Kaba
Kindia
Bambaia
Souguéta
Téliko
Kinli
Boketto
Kalia
Sandénio
Dentilia
14°
13°
12°
15°
11°
30'

que la Kioma déborde, dit-il, il y a de la mortalité chez les bœufs des « missidis » voisines situées dans la vallée.

L'Almamy Alfa Amarou prétend que les maladies des bœufs ont revêtu un caractère épidémique et aigu depuis que les chevaux ont été importés en grand nombre de Kayes et de Bakel (chevaux du Sénégal et chevaux du Soudan).

A Bouroumba (une trentaine de kilomètres de Kollangui) au moment de notre passage, il y a eu dix décès depuis neuf jours. L'épizootie est attribuée par les indigènes à la morsure d'une hyène dont est mort un veau du troupeau. L'examen du sang des animaux du parc où sévit la maladie n'a permis d'y déceler aucun trypanosome. L'aspect extérieur des bêtes ne présente rien de particulier.

Une vache nous est amenée, pas très amaigrie, vigoureuse, avec la respiration stertoreuse. Le poil est assez luisant, peu solide. Les naseaux et la bouche laissent couler un mucus épais et filant. La température atteint 42,1 et 41,9. Le train postérieur est faible. Elle est tombée brusquement sur le côté et est morte six heures après.

Une chèvre, un chat et un chien ont été inoculés avec du sang de cette vache sans aucun résultat.

A Dabola, une génisse âgée de trois ans, née aux environs, a présenté de l'œdème des pattes dans le courant de l'hivernage. Elle est amaigrie actuellement et le sang renferme de nombreux Trypanosomes. Une seconde génisse, de vilain aspect, aux poils ternes, raides et cassants, est également trypanosomée.

A Bissikirima, chez un bœuf vigoureux et méchant qui se laisse difficilement approcher, nous trouvons de nombreux parasites. Cet animal a été acheté à Ditin cinq mois avant. Il fait partie d'un troupeau qui vit dans la brousse non loin du Tinkisso et où il y a de nombreuses mouches piquantes.

A Toumanéa, deux vaches : l'une, achetée aux environs il y a deux ans et qui a présenté des vertiges et du tremblement ; l'autre venant de Kollangui, très maigre, très faible du train postérieur au point de tomber, nous donnent des résultats positifs. Une génisse également trypanosomée, boîte, marche, la tête

basse, difficilement, à petits pas, présentant de la raideur des pattes de derrière et de la faiblesse du train postérieur.

A Dinguiray, un propriétaire, Aaguibou, prétend n'avoir jamais perdu de bêtes. Il nous amène une de ses vaches sur les quinze qu'il possède. Elle est malade depuis quelques mois (commencement de l'hivernage). Elle est moins vive, moins alerte. Elle traîne un peu les pattes. Les poils sont rugueux, non brillants, tombent à l'encolure. Le trypanosome est rare dans le sang.

Ali Bokari a un troupeau de 12 vaches. Deux sont en mauvais état. Une génisse à « tête lourde », à démarche lente, aux poils tombants, laissant des plaques dénudées, très faible du train postérieur, est parasitée par de très nombreux trypanosomes.

A Sanguiana, un bœuf de bel aspect général, très vif, présente de l'amaurose de l'œil droit. Il vient de Toumanéa. Il n'aurait jamais été malade. Il est cependant très trypanosomé.

A Kankaya, au moment de notre passage, en novembre, cinq bœufs étaient morts qui avaient présenté des symptômes classiques de trypanosomiase. Les indigènes racontent que les animaux malades marchent lentement et ont « la tête lourde ». Ils finissent presque toujours par mourir, aussi tuent-ils avant la période ultime les animaux, pour pouvoir en manger la viande, qui, prétendent-ils, « n'a aucun goût ».

Dans cette même région, de nombreuses chèvres et des moutons sont morts amaigris et après avoir présenté du tremblement, brusquement ou en cinq ou six jours ; des chiens qui présentaient de la faiblesse du train postérieur ont traîné six mois. Beaucoup de poux sur les moutons et sur les chèvres malades et beaucoup de tiques sur les bœufs ont été remarqués par les noirs qui disent que c'est « sur les traces des animaux sauvages que les bœufs attrapent la maladie ». Il y a, en effet, des biches et des bœufs sauvages dans les environs et des tsetsés en grande quantité dans la brousse. Au village même, il y en a moins et quand les vaches sont piquées dans la brousse, elles reviennent se réfugier dans leur parc où elles sont simplement parquées entre des barrières (tapade).

A Banco, cinq vaches très douteuses, amaigries, aux poils

rugueux, qui restent là immobiles, la tête basse et qui ont la démarche traînante, sont examinées sans résultat. Une sixième de bien meilleur aspect général nous est amenée parce que son propriétaire a remarqué depuis dix jours qu'elle perd la vue. Elle n'aurait jamais été malade. Les trypanosomes ne sont pas rares dans le sang.

A Kouroussa, sur seize bovidés examinés, nous en trouvons cinq infectés :

1° Une vache née dans le troupeau aux environs il y a cinq ans et qui n'a jamais été malade ;

2° Un petit veau âgé d'un an et fils de la précédente ;

3° Une génisse venant de Timbo, un peu amaigrie, à la tête basse et à la démarche lente. Léger écoulement des yeux ;

4° Une vache venant du Fouta et d'assez bel aspect ;

5° Une vache appartenant à Ouassomodou, née à Kouroussa il y a sept ans et qui n'a jamais été malade. Cependant depuis douze mois les poils tombent facilement, laissant des plaques dénudées ou repoussant en formant des marques plus claires, rondes ou ovales, facilement reconnaissables et donnant un aspect particulier à la robe de l'animal. Un cobaye et un rat blanc inoculés avec un centimètre cube du sang de cette vache contenant de nombreux trypanosomes très agiles, n'ont pas été infectés.

Notons que ces différents animaux trypanosomés, examinés à huit jours d'intervalle, n'ont pas laissé voir de parasites dans leur sang la seconde fois.

A Damsa-Koura, il y a cinq ans, une forte épizootie décima les troupeaux. Elle avait tous les caractères d'une Trypanosomiase. Nous examinons six bœufs de ce village sans résultat.

A Diomabana, nous regardons le sang de plusieurs bêtes douteuses. Les indigènes accusent « le Sogolo », dont nous reparlerons au chapitre de la trypanosomiase humaine, de faire mourir les bœufs, les chèvres et les moutons.

A Siguiri, comme dans toutes ces régions de Haute-Guinée, sur les rives du Niger, l'élevage n'existe guère que depuis 1900. Les animaux proviennent du Fouta.

Des troupeaux de bœufs à bosse venant de Macina sont égale-

ment vendus dans les différents centres de Bamako, Siguiri, Kouroussa et Kankan tous les ans. Beaucoup de ces bêtes sont, douteuses. Nous trouvons des parasites :

1° Chez un bœuf acheté il y a un an à Sarifari, dans le Guimbala, à huit journées du Macina. Depuis cette époque, il est maigre et traîne les pattes de derrière. Il a de la diarrhée. Sa bosse est molle, retombe sur la colonne vertébrale ;

2° Chez une vache sans diarrhée, mais fatiguée, et dont la bosse est également molle. Les trypanosomes, dans les deux cas, sont nombreux et très agiles.

A Siguiri également, sur huit vaches du pays, l'une d'elles, venant de Niantacoussa, sur le Baffing, nous présente de nombreux trypanosomes, les uns très agiles traversant le champ du microscope rapidement, les autres restant sur place. L'animal est encore vif. L'aspect général est bon.

A Kankan, en 1904, une grosse mortalité frappa les ânes; les chevaux et les bœufs qui traînaient les pattes de derrière, présentaient de l'amaigrissement, étaient très constipés. Chez une vache née à Kankan, il y a sept ans, et de belle allure, nous apercevons des trypanosomes dans le sang.

A Morikeniéba, entre Kouroussa et Kankan, une vache aux poils tombés, très amaigrie, est aveugle de l'œil droit, et trypanosomée.

A Farana, toutes les vaches qui nous sont amenées (une dizaine), ont les poils rugueux, non luisants, parfois rebroussés, donnant à l'animal un aspect particulier facile à reconnaître. Ils tombent facilement. La tête est basse, lourde. Les bêtes sont maigres, fatiguées, présentent parfois de l'écoulement des yeux et du nez. Elles marchent difficilement, ont surtout de la faiblesse des pattes de derrière. L'appétit est conservé jusqu'au dernier moment. Plusieurs ont des parasites dans le sang. Elles sont atteintes de « Oula ou Oulana » disent les indigènes du pays qui ignorent l'étiologie de la maladie. Chaque année, il en meurt beaucoup (vingt l'an dernier, six cette année chez le même propriétaire). Chez les chevaux aussi on constate de nombreux décès causés par cette maladie. Ils sont moins résistants que les bœufs qui, vivant cependant de sept à dix ans, disparaissent en six mois ou un an. La maladie ne dure guère davantage. Rarement une

bête malade peut guérir, mais elle peut de nouveau être atteinte et mourir.

A Kaba, règne également l' « Oula » et il y eut une épizootie sérieuse, il y a trois ans, sévissant sur les bœufs, les chèvres, les moutons et les chiens. Or, « Oula » signifie « brousse » et à ce moment la brousse était plus épaisse, moins pénétrable et s'étendait sur de grandes régions où il y avait moins de villages que maintenant. Les animaux sauvages, racontent les noirs, étaient aussi plus nombreux, les mouches piquantes en plus grande quantité. Les bœufs, piqués par les taons et les tsetsés s'enfuyaient affolés dans la brousse, dans les sentiers tracés par les animaux sauvages et attrapaient la maladie du « Oula » (Œdème des pattes et du ventre. Amaigrissement. Chute des poils).

§ 2. — Etude expérimentale

La vache examinée à Kadé et trypanosomée vient de Kirimané Bokari Demba, à 8 kilomètres de là. Elle est âgée de 25 ans (?) environ et est née dans le troupeau qui appartenait au père du propriétaire actuel. Celui-ci n'a rien remarqué pendant quinze ans. L'animal n'a jamais été malade. Depuis quatre mois seulement il a maigri et il a un peu de diarrhée. Il est peu vif, et peu vigoureux. Il a perdu la vue du côté droit. Les poils sont rugueux, non luisants et peu solides. Le sang de cette vache contient de nombreux trypanosomes peu mobiles, ayant les caractères du *dimorphon*. Elle a été mère de six veaux ou génisses. Le dernier né, âgé de sept mois, n'a rien laissé voir dans son sang.

Plusieurs animaux ont été inoculés avec le sang de cette vache trypanosomée.

1° Une chèvre reçoit une injection de 1 cc. le 24 juin 1905.

28 et 30 juin	0 tryp.	θ. 40,7
1er, 4, 5, 8 juillet	0	39
9	Nombreux tryp.	39
12	Rares	38,8
15	Assez nombreux	39,6

Le 16, la chèvre qui jusque-là s'était montrée vigoureuse et bien portante, tombe l'après-midi pendant la marche. On doit la porter. L'appétit est conservé. Arrivée le soir à l'étape, elle reste étendue sur le côté les jambes allongées. La respiration est haletante. Elle est prise de tremblements et de soubresauts, fait des efforts inutiles pour se relever et meurt avec une température de 36,1. A l'autopsie rien de particulier, ni au cœur ni aux poumons. Le foie et la rate sont normaux.

2° Une génisse reçoit le 24 juin 1 cc. du sang de la vache Kadé.

30 juin	0
1er et 4 juillet	0
8	Tryp. assez nombreux
9 et 12	Très nombreux
15	Assez nombreux
18 et 19	Nombreux
20 et 21	0

Le 21, la génisse qui jusque-là avait marché courageusement, suit difficilement la colonne. Elle s'amaigrit. La colonne vertébrale est saillante.

25	Nombreux tryp.
26	0

Le poil est rugueux, hérissé. L'animal fléchit légèrement à la pression sur la région lombaire.

28	Assez rares
29	Non rares
2 août	0
5, 8	0
10, 11, 12	0

Le 14, la génisse marche difficilement. La veille elle est arrivée fatiguée à l'étape.

Le 16, elle chancelle sur elle-même, tombe et se couche, puis elle se relève pour retomber sur le côté. Elle meurt dans la nuit du 16 au 17. La rate est augmentée de volume.

3° Un jeune chien « Kadédidi » est inoculé le 24 juin avec 1 cc. de sang de la vache Kadé.

24, 25, 26, 28	0
29, 30	0
1er, 4 juillet	0
8	1 tryp.
9, 10, 12	0
15	Excess. rares

18	Très rares
19	Non rares
20, 21, 24	0
25, 26, 28, 29	0
2 août	1 tryp.
5, 8	0
10	Très rares
11, 12	0
17, 18	Très rares
22, 23	0
27, 29	Rares
1er sept.	0

Le jeune chien a vilain aspect. Il est amaigri. Les poils tombent, laissant des plaques dénudées.

2, 4, 7	0
11, 14	0
17, 18, 22, 25	0

Depuis une dizaine de jours, l'animal a un aspect repoussant. Il est pelé. La colonne vertébrale est saillante ainsi que les côtes. Il a le dos rond. La vue du côté droit est perdue. Après avoir présenté de la paralysie du train postérieur, il marche aujourd'hui de travers, titube, puis tombe sur le côté et se relève pour tomber plus loin.

27 sept.	Tryp. très rares
28, 29, 30	Très rares

Il meurt le 1er octobre. (Rate hypertrophiée).

Un chien adulte injecté également le 24 n'a présenté aucun parasite les vingt-trois premiers jours. Il s'est noyé au passage d'un marigot.

Un rat blanc reçoit le 29 août une injection de 1 cc. de sang du chien « Kadédidi ».

30	0
1er, 2, 3 sept.	0
5, 7, 8, 9, 11	0
12 sept.	Tryp. très rares
13, 15, 17	0
18	Très rares
22, 23, 24	Assez nombreux
25 sept.	Nombreux
26, 27	Très nombreux
28, 29	Excess. nombreux

Il meurt le 29. Rien de particulier à l'autopsie, sauf l'hypertrophie de la rate.

Un *Cercopithecus callitrichus* inoculé le 9 juillet avec 1 cc. de sang de la chèvre précédente, montre le 18, le 19 et le 21 d'assez rares trypanosomes. Il meurt le 22 en hypothermie (0 35) après avoir présenté du tremblement et des secousses spasmodiques des membres antérieurs et postérieurs. La rate est augmentée de volume.

Une brebis est inoculée avec du sang de la génisse précédente le 28 juillet.

28 et 29 juil.	0
2, 5, 8 août	0
11, 17, 22	0
22	Rares tryp.
23	Très rares
27	0
29	Non rares tryp.

Du 1er septembre au 11 octobre, la brebis, examinée assez régulièrement, n'a rien montré dans son sang. Nous avons dû la laisser à Conakry au moment de notre départ vers le Niger. A notre retour, en janvier, elle était en bon état et paraissait guérie.

Avec son sang nous avons injecté :

1° Le 30 août, un rat qui, après neuf jours d'incubation, s'est infecté et a montré toujours des trypanosomes très nombreux. Il est mort en vingt jours. Sa rate était augmentée de volume ;

2° Le 19 septembre, un rat qui a eu une période d'incubation de sept jours. Le septième, les parasites sont très rares ; le huitième, on ne les voit pas. Les jours suivants, ils sont nombreux, puis très nombreux, et le rat meurt quinze jours après l'infection, soit en vingt-deux jours. La rate est augmentée de volume.

Avec le sang contenant de nombreux parasites du rat infecté de Kadédidi nous inoculons avec 1 cc. :

1° Un Cynocéphale qui s'est montré réfractaire ;

2° Un chat dont l'incubation a duré dix-huit jours. Un seul jour il a montré des trypanosomes non rares. Il est mort le lendemain en hypothermie. Cet animal, il est vrai, était déjà faible et fatigué depuis assez longtemps ;

3° Un jeune chien en observation depuis plusieurs jours, non parasité, en très bon état. Il a présenté une incubation de onze jours et a résisté ensuite dix-huit jours, soit vingt-neuf jours après l'inoculation.

28 sept.	Injection
1er, 5, 7, 8 oct.	0
9	Tryp. non rares
10, 11	0
15	Assez nombreux
16	0
19	Rares
23, 24, 25	0

Le chien s'amaigrit progressivement depuis quelques jours. Les poils tombent. L'œil droit est atteint d'amaurose.

L'animal marche de travers, tombe sur le côté gauche dix à douze fois de suite, parfois la tête la première. Il a complètement perdu l'équilibre.

26	0

Le 27 il meurt en hypothermie (35°).

Nous avons vu dans le sang des trypanosomes non rares et des filaires.

Un cobaye est inoculé le 27 avec 1 cc. de sang de ce chien immédiatement après la mort.

6, 8 nov.	0
14, 15	Peu nombreux
16, 17, 18, 19	Très nombreux
20, 22, 26, 29	Très nombreux
4, 10, 13 déc.	Excess. nombreux
19, 22, 23	Excess. nombreux

Il meurt en cinquante-sept jours, dans la nuit du 23 au 24. Le foie et surtout la rate sont très friables, très hypertrophiés.

Un rat palmiste injecté le 4 décembre avec 1 cc. du sang de ce cobaye montre le 13 décembre un trypanosome et jusqu'au 20, date de sa mort, quelques parasites assez rares.

Voici le résumé des passages, chez nos différents animaux, du trypanosome rencontré dans le sang de la vache de Kadé :

TABLEAU 4.

Vache (Kadi)

- Chien : 14 + 83 = (97)
  - Rat : 13 + 17 = (30)
    - Chat 18 + 1 = (19)
    - Chien 11 + 18 = (29)
      - Cobaye : 18 + 39 = (57)
        - Rat : 9 + 7 = (16)
    - Cynocephal (0)
- Chèvre : 15 + 9 = (24)
  - Cercopithecus callitricus : 9 + 4 = (13)
- Génisse : 14 + 40 = (54)
  - Mouton : 25 + x (x)
    - Rat 9 + 11 = (20)
    - Rat 7 + 15 = (22)

Les trypanosomes, rencontrés dans le sang des divers animaux en expérience, étaient tantôt trapus, courts et épais, peu mobiles, parfois même difficiles à voir, car ils remuaient sur place sous un globule qui était à peine déplacé, tantôt assez longs et agiles. Ils n'avaient pas de long flagelle libre.

Chez les animaux infectés naturellement, les parasites présentaient ordinairement le même aspect, les uns traversant le champ du microscope, les autres remuant à peine. Parfois on ne rencontrait qu'une seule sorte de trypanosomes et, le plus souvent, la forme mobile. Le Flagellé, parfois, entraînait à sa remorque deux ou trois globules sanguins et s'agitait comme s'il eût voulu s'en débarrasser.

C'est dans le sang des Bovidés de la région de Siguiri et de Bissikirima que nous avons trouvé les parasites de la figure 4 (voir p. 10). Nous avons déjà dit qu'ils pouvaient se rapprocher du *T. cazalboui*. L'inoculation au cobaye, au rat et au chien n'a pas été suivie de succès.

Notons qu'une seule fois, à Kankaya, nous avons observé un *Trypanosome géant*, très long, à membrane ondulante très active et qui cependant se déplaçait très lentement, glissant entre les globules sans les déplacer, à la manière d'un spirille. Le flagelle était très développé. Nous n'avons vu qu'un seul trypanosome dans plusieurs préparations. Le sang de la vache trypanosomée a été injecté sans résultat à un lapin, à un cobaye et à un rat. Une ponction de la colonne vertébrale et une centrifugation du

liquide céphalo-rachidien ne nous ont pas permis de découvrir d'autres parasites.

La bête trypanosomée, achetée il y a quatre ans à des Foulahs de passage s'est bien portée jusqu'au commencement de l'hivernage dernier. Depuis quatre mois elle est excessivement maigre, les os sont saillants. Les poils tombent et la queue est complètement dénudée. Elle a mis bas il y a deux mois un veau mort né.

TABLEAU 5.

Trypanosomiases des Bovidés de Haute-Guinée

Bœuf à bosse du Macina
(Siguiri)
↓
Chien
o

Vache Ouassomodou de Kouroussa
(Kouroussa)
↓
Cobaye — Rat
o — o

Vache Kankaya
(Tryp. géant)
Lapin — Cobaye — Rat
o — o — o

CHAPITRE IV

TRYPANOSOMIASE DU MOUTON

Au Congo belge, Broden (1) a déjà rencontré à l'état naturel des trypanosomes chez le mouton et il en a vu mourir deux, dans un élevage de bœufs où succombaient de Nagana plusieurs animaux. Ces trypanosomes, dont le flagelle n'avait pas de partie libre, présentaient, chez des singes infectés expérimentalement, un pléomorphisme allant de formes identiques à celles du mouton de 10 μ 1/2 à 15 μ 1/2 de long à des formes de 19 à 23 μ de long avec flagelle libre.

Ziemann (2), au Cameroun, a trouvé chez des moutons et chez des chèvres, en même temps que chez des bœufs, un trypanosome très mobile qu'il appelait *T. vivax*, tout en le rapprochant du *T. evansi* du Surra. Il l'a rencontré aussi chez des moutons de la colonie espagnole de Bata au Sud du Cameroun. Le cours de la maladie aiguë ou chronique peut durer plus d'une année. Il semble même qu'il y ait des guérisons, mais elles ne sont souvent qu'apparentes et on peut revoir de nouvelles poussées de parasites.

En Guinée, les moutons à laine viennent du Mossi. Ils sont très sensibles, se reproduisent difficilement et sont rares. Les moutons à poil ras de haute taille arrivent du Sahel, le plus souvent très amaigris et très faibles. Ils succombent rapidement.

Enfin, il existe une troisième race spéciale, petite, propre au pays et qui est la plus résistante.

1. Broden. Les infections à trypanosomes au Congo, chez l'homme et les animaux. *Bull. Soc. Etudes col.* Février 1904.

2. Ziemann, Beitrag zur Trypanosomenfrage, *Centralbl. f. Bakt., I. Origin.*, mars 1905, analysé *in Bull. Inst. Pasteur*, tome III, page 397.

Chez tous, on peut voir des trypanosomes ; mais nous n'avons trouvé, même en les localités contaminées, qu'une très faible proportion d'animaux infectés.

A Dinguiray, chez deux moutons (l'un arrivant du Tinkisso et qui paraît bien portant, l'autre amaigri, né à Dinguiray, il y a un an, d'une bête venue du Sahel), nous apercevons des parasites agiles et longs.

A Siguiri, il y a deux ans, dans les plaines arrosées par le Niger, beaucoup de moutons périrent brusquement (onze en vingt-quatre heures chez un seul propriétaire) avec des symptômes de trypanosomiase.

A Kandiaï (cercle de Kadé), à Gangara Kadeya (Kollangui), à Kouroussa, à Farana, nous avons trouvé des moutons infectés naturellement de trypanosomiase. Quelques-uns ont pu être suivis d'assez près. Voici leurs observations :

I. — Le 28 juin, à Kandiaï (cercle de Kadé), nous apercevons dans le sang d'une brebis blanche un unique trypanosome petit, assez large et peu agile. Cette brebis est née il y a cinq mois, à Firdou (Casamance), à trois jours de marche de Kandiaï. Elle est amaigrie. Sa respiration est accélérée. Examinée pendant dix sept jours, il a été impossible de revoir des parasites dans le sang. Elle a présenté une température variant de 39,9 à 41,1 ; est morte en hypothermie le 14 juillet (θ 35). En assez bon état le 30 juin, elle s'est affaiblie les jours suivants, marchant difficilement et titubant. Elle fléchissait sur les pattes de devant comme sur celles de derrière. Les poils rugueux tombaient facilement. A la pression sur la colonne vertébrale, l'animal s'affaissait. Il était somnolent et le 14 juillet il accuse du tremblement Il se tient debout, avec peine, tombant sur le flanc au moindre effort. A 3 heures, il reste assis. Si on le fait se lever, il s'arc-boute sur les pattes de derrière, est pris sur place d'oscillation et il s'effondre. A 3 h. 20, il est couché sur le flanc, essaie vainement de se lever. Allongé sur le dos, les jambes en l'air, il bat l'atmosphère avec violence, puis retombe sur le flanc, les jambes postérieures raides et allongées. L'animal est insensible, a perdu la vue. Il lève le cou et allonge la tête pour faciliter la respiration.

Une ponction de la colonne vertébrale amène un liquide clair

dans lequel, malgré une assez longue centrifugation, nous n'avons rien vu.

Il meurt en une heure et demie sans paraître souffrir.

A l'autopsie, les poumons, le cœur et les intestins sont en bon état. La rate est peu augmentée de volume.

Le 9 juillet, un *Cercopithecus callitrichus* reçoit 1 cc. du sang de la brebis précédente et après six jours d'incubation et quatre jours d'infection (parasites très nombreux dans le sang), il meurt dans la nuit du 19 au 20 en hypothermie (35,7) La veille, sans appétit et sans force, l'animal ne chassait même pas les mouches qui venaient l'importuner. Il avait perdu toute sensibilité, et présentait de la tendance au sommeil. A l'autopsie, rien de particulier n'est à signaler ni au foie ni à la rate. Quelques points de congestion existent à la base du poumon droit et au sommet du poumon gauche.

15 juillet	Tryp. très nombreux	θ. 39,4
18	Excessivement nombreux	36,1
19	id.	35,7

Le 19 juillet, un chat noir reçoit 1 cc. du sang de ce cercopithèque

20 et 21 juillet	0	37,2 et 38,2
24	Très nombreux tryp.	38,5
25	id.	38,6
26	Excess. nombreux	39,3

L'animal est amaigri, présente de la faiblesse du train postérieur. Ses poils tombent.

28	Excess. nombreux		θ. 37,4
29	id.		39,6
2 août	id.		38,2
5	id.		38,5
8	id.	Mort.	38,6

Le chat, très faible et très maigre, a l'arrière train paralysé. Il est sans appétit depuis quelques jours. Il a une attitude caractéristique ; il reste assis sur les pattes de devant, la tête haute et les deux pattes de derrière allongées. La respiration est haletante. Il meurt le 8 août au soir (en 20 jours) couché sur le flanc, sans souffrance. A l'autopsie, rien de particulier.

Deux poulets reçurent le 8 août 1 cc. du sang de ce chat contenant de nombreux trypanosomes ; le premier en injection

intra-veineuse, le second en injection intra-péritonéale. Celui-ci montra le 17 août dans le sang d'assez nombreux trypanosomes minces, longs et agiles (O. 42). Depuis, jusqu'au 2 octobre, date de sa mort, on n'aperçut plus rien.

Le premier ne laissa jamais rien voir, et un rat blanc inoculé avec 2 cc. de son sang ne s'infecta pas.

Un chien de Médina-Kouta, de belle allure, en très bon état, vif, gros et gras, reçoit le 11 juillet une injection de 1 cc. du sang de la brebis de Kandiaï.

18, 19, 20 juillet	0 tryp.	O. 37,8, 39,4, 40
21	1 tryp.	38,8

Le 23, l'animal un peu fatigué recherche l'ombre, suit difficilement la colonne. Amaigri, il s'affaisse à la moindre pression sur la région lombaire.

24	Tryp. rares	39,2
25	0	41,2
26 et 28	0	39,4, 40,1
29	Nombreux	40,3
2 août	Nombreux tryp., longs et agiles	40
5	Nombreux	38,3
8	Très nombreux	39,4
10	Assez nombreux	39,9

Depuis quelques jours, le chien perd la vue, a de l'œdème de la face et du cou, présente deux cordons sous le ventre. Il est très faible, a perdu son agilité, sa gaîté. Il marche de côté.

11, 12	Très nombreux	38,2, 39,8
17, 18, 22	Excess. nombreux	38,4, 39,1

La maigreur de l'animal est extrême. Il titube en marchant. Son aspect est squelettique. La peau est collée aux os. La perte de la vue est complète. L'œdème du ventre a disparu.

23 août	Excess. nombreux	38,5

Le chien meurt à 11 heures du matin en hypothermie (35,8). A l'autopsie la rate est volumineuse, le foie est en bon état, mais les poumons sont purulents et il y a des lésions de pleurésie et de péricardite.

Le 28 juillet, une chèvre est inoculée avec 1 cc. du sang du chien précédent.

Du 28 juillet au 2 août	Rien vu	O. 39,1
5 août	Assez nombreux	39,6
8, 10, 12, 18, 22, 23	0	37,5, 40,5

27	Très rares tryp.	40,5
29	0	
1er, 18 sept., 11 oct.	0	

Cet animal, laissé à Conakry pendant notre tournée du Niger, n'a pas été examiné ni suivi.

Le 4 octobre, un cobaye reçoit 1 cc. de sang de cette chèvre et meurt en 27 jours dont 11 jours d'incubation. Les parasites furent toujours excessivement nombreux.

TABLEAU 6.

Mouton Kandiaï

↓ *Cercopithecus callitrichus* — 6 + 4 = **10**
↓ Chat — 5 + 15 = **20**
↓ Poulet — 0 ; Poulet — Vu tryp.

↓ Chien Medina-Kouta — 9 + 33 = **42**
↓ Chèvre
↓ Cobaye — 11 + 16 = **27**

Chez le chat et chez le cobaye (voir fig. 1 et 2, pages 4 et 5), les parasites étaient très caractéristiques. Les uns avaient un long flagelle libre de 10 μ, la longueur totale atteignait 22 μ ou 28 μ ; les autres montraient le protoplasma se continuant jusqu'à l'extrémité du flagelle, mesuraient 18 μ de long sur 3 μ 5 à 4 μ de large.

II. — Dans le village de Gangara-Kadeya, à 5 kilomètres du poste de Kollangui, nous examinons trois moutons. Dans le sang d'une brebis blanche, nous découvrons de nombreux trypanosomes, très agiles. La bête n'est à Gangara que depuis quinze jours, mais elle a été achetée aux environs, dans la région. Le long des marigots, il y a de nombreuses tsetsés et des taons. L'animal paraît en bon état. L'état général est satisfaisant.

27 juillet	Nombreux tryp.
28	0
29	Rares tryp.
2 août	Nombreux
5, 8, 10	0

La brebis est fatiguée, s'affaisse à la pression sur la colonne vertébrale. Elle a un peu d'œdème des pattes antérieures.

11, 12, 17, 18	0 tryp.

22 août. Assez nombreux trypanosomes ; les uns très agiles et très longs traversant rapidement le champ du microscope, les autres plus trapus, mais animés de mouvements très rapides sur place.

23 août	0	38,3
27	Assez nombreux et agiles T.	39,8
1er sept.	Assez nombreux	37,2
5	0	39,2
7	Assez rares	38,9
11	0	39,5
13	Peu nombreux	39
18	Non rares	38,9
2 oct.	Nombreux	39
4 et 5	0	39,4
6	Non rares	39
7	Nombreux	39,2
9, 10, 11	0	40, 39,5

Cette brebis, laissée à Conakry pendant notre mission dans la Haute-Guinée, a été examinée au retour, le 30 janvier, les 4, 7, 15, 20, 22 février, sans rien laisser voir dans le sang, puis embarquée et ramenée en France où des prises de sang régulières en mars, avril et mai n'ont montré aucun trypanosome.

Le 29 mars, un cobaye a reçu 5 cc. de sang de cette brebis blanche. Examiné du 3 avril au 30 juin, il n'a pas montré de trypanosomes dans le sang.

Un chien est inoculé avec 28 cc. de sang de cette même brebis le 25 avril, avec 20 cc. le 26 mai, sans résultat.

Ce mouton, qui paraissait donc complètement guéri, a reçu une injection de *T. dimorphon* du laboratoire de l'Institut Pasteur et s'est infecté (Voir chap. VII).

III. — A Kouroussa, en fin novembre, chez deux moutons appartenant à Diélimori et achetés à des foulahs, il y a quatre et cinq mois, nous découvrons des trypanosomes rares, longs et agiles.

Le 10 décembre, les parasites sont assez nombreux. Le 23, ils ont disparu. Les animaux paraissent bien portants.

Un chien est inoculé sans résultat le 25 décembre.

Un premier rat qui ne s'était pas infecté une première fois le 11 décembre, reçoit une seconde injection de 2 cc. et meurt en 28 jours dont 11 jours d'incubation (parasites nombreux à chaque examen).

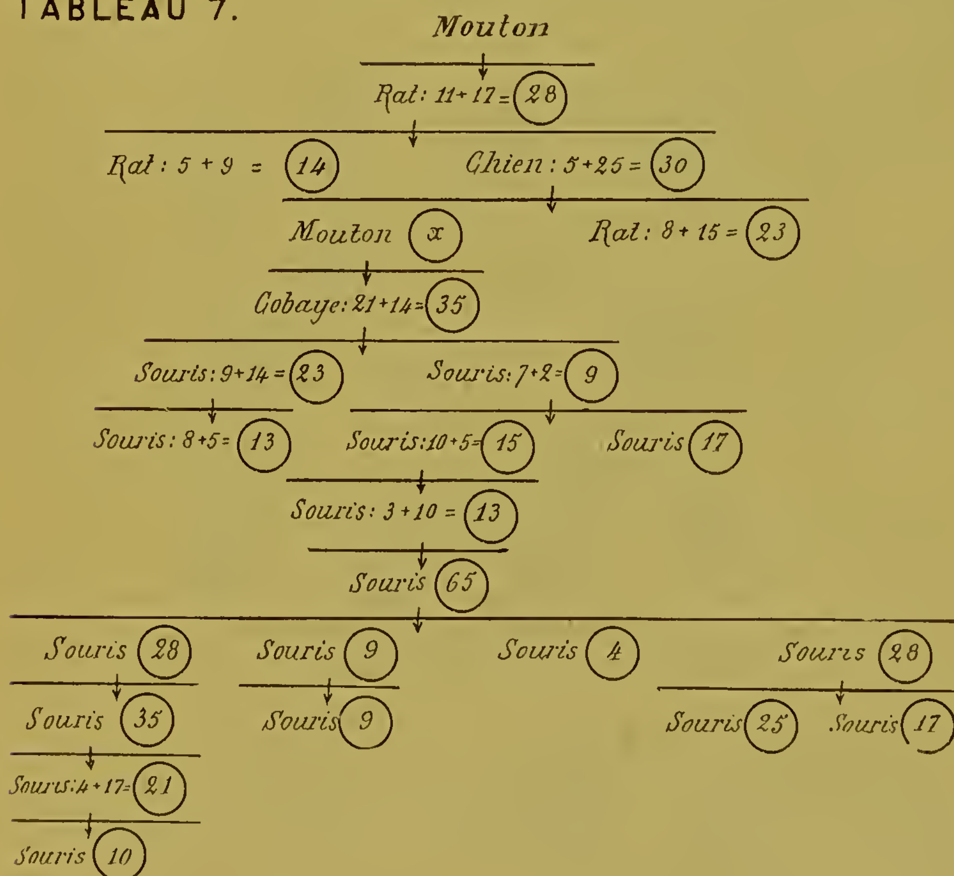
Un second rat et un chien inoculés avec le sang de ce premier rat présentent tous deux une période d'incubation de cinq jours.

Le chien résiste un mois (parasites tantôt assez nombreux, tantôt rares, toujours présents) et le rat quatorze jours (parasites peu nombreux d'abord, puis très nombreux). A l'autopsie la rate est trouvée hypertrophiée et friable.

Un troisième rat succombe en 23 jours (8 jours d'incubation).

Le 30 janvier, un mouton dont le sang avait été examiné à plusieurs reprises, reçoit 1 cc. de sang du chien infecté avec le trypanosome du mouton. Dans le courant de février, pendant quinze jours, les parasites sont vus en assez grand nombre. Ce

TABLEAU 7.



mouton est emmené en France et semble guéri. A l'examen direct, on ne voit plus de trypanosomes pendant les mois de mars à juin. Cependant l'animal est toujours infecté, puisqu'un cobaye

inoculé avec 5 cc. de son sang le 29 mars, montre 21 jours après des trypanosomes d'abord très rares, puis très nombreux le 22 et 30 avril. Le cobaye meurt du 3 au 4 mai en 35 jours.

Ce mouton fut atteint de clavelée, dont il mourut d'ailleurs, et sous l'influence de cette maladie montra des trypanosomes assez nombreux à l'examen direct (voir chap. IX).

Le 30 avril, 2 souris sont inoculées avec le sang du cobaye précédent, meurent en 23 et en 9 jours ; puis, par passages, ainsi que l'indique le tableau n° 7, nos souris succombent en 13, 15, 17, 65, 28, 4, 9, 35, 21, 10 jours, dont 3 à 10 jours d'incubation. Les parasites étaient constamment très nombreux dans le sang. En particulier, la souris qui a survécu 65 jours a montré, après 4 jours d'incubation, des trypanosomes toujours excessivement nombreux.

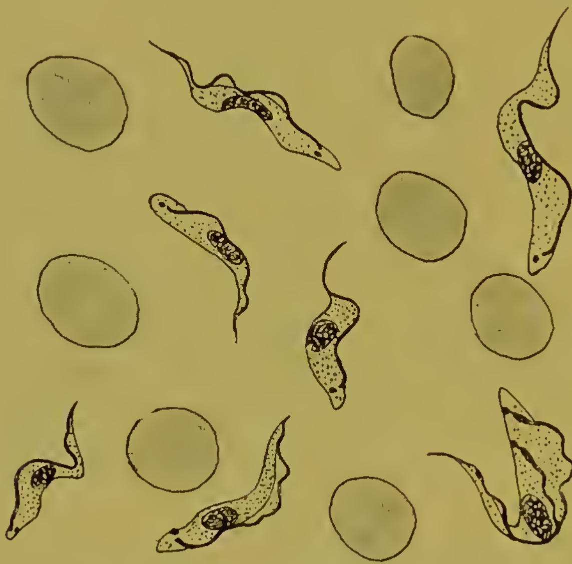


Fig. 6. — Tryp. du mouton (Kouroussa)
(Passage chez souris)

Les parasites ressemblent à ceux étudiés dans le sang des souris infectées avec le trypanosome du cheval, du chien et du porc. Il n'a pas de flagelle libre, mesure 10 μ à 16 μ 5. Peu mobile, il se déplace sur place dans le champ du microscope en se tortillant sur lui-même.

CHAPITRE V

TRYPANOSOMIASE DE LA CHÈVRE

L'examen microscopique du sang de plusieurs chèvres malades ou douteuses du Fouta et du Labé, a été négatif et cependant les indigènes (aux environs de Toubah, à Kadé, etc.), nous ont signalé, chez leurs chèvres, à de certaines époques, une grosse mortalité et de véritables épizooties désignées sous le nom de « Sogolo » correspondant d'après les symptômes à une trypanosomiase. En Haute-Guinée, nous avons été plus heureux et nous avons rencontré quelques cas d'infection naturelle.

A Bissikirima, une chèvre née dans ce village et âgée de quatre ans, est malade depuis deux mois. Elle présente seulement un peu d'amaigrissement, beaucoup de faiblesse sans parésie du train postérieur. L'appétit est bon. La respiration est haletante. Les trypanosomes sont rares dans le sang. L'inoculation à un *Cercopithecus ruber* n'a pas été suivie de résultat.

A Kouroussa, une chèvre, appartenant à M. de Gandillac depuis 4 ou 5 mois et provenant d'un village situé sur le Niger, à 7 kilomètres de Kouroussa, présente dans son sang, le 15 novembre, de nombreux trypanosomes. Elle est cependant grande, forte, de bel aspect. Elle n'a pas d'écoulement ni des yeux, ni du nez, pas de parésie du train postérieur ; la colonne vertébrale résiste à la pression. Elle a toujours été bien portante et a mis bas un petit à terme, il y a un mois Or, le 27 novembre, le berger prévient le propriétaire que la bête s'amaigrit, ne mange plus. Elle est triste, hébétée. Le train postérieur est faible. Les poils s'arrachent facilement. Elle est morte quatre jours après. La veille on avait dû la porter à son étable, car elle ne tenait pas debout. Elle est cependant sortie seule le lendemain pour aller à son pâturage ordinaire. Elle est morte à neuf heures du matin.

Nous avons essayé vainement d'infecter avec 1 cc. de son sang un *Cercopithecus ruber* et un rat blanc.

Dans le sang d'une petite chèvre de bel aspect, vive et très alerte, nous apercevons le 1er décembre d'assez nombreux trypanosomes traversant vivement le champ du microscope. Le 10 et le 11 décembre, nous ne voyons aucun parasite. Le 13, il nous est permis d'en voir un seul, agile. Le propriétaire Doubalaï possède cet animal depuis deux ans. Il provient des environs et n'a jamais été malade. Le 24, les Flagellés sont revus dans le sang, très mobiles et nombreux. Ils sont difficiles à suivre et à étudier. La bête est solide, trapue, en bon état. Cependant quelques poils tombés ont laissé des plaques dénudées aux oreilles.

Un jeune bouc né de cette chèvre, âgé de 8 mois, a été examiné. Nous n'avons pas vu de parasites.



Fig. 7. — Tryp. de la chèvre (Kouroussa) (Inf. naturelle).

Un rat et deux chiens ont reçu à deux reprises 1 cc. de sang de la chèvre de Doubalaï et n'ont pas été infectés.

A Dioumabana, les indigènes m'ont signalé chez les chèvres (comme chez les moutons) une épizootie qui a sévi les années précédentes et qui a présenté les caractères de trypanosomiase.

A Kindiah, le 24 janvier 1906, un bouc âgé d'un an, appartenant à Siremodou, est parasité par un trypanosome long et agile.

présent en assez grande quantité. Deux rats sont inoculés avec 1 cc. de son sang sans résultat.

Le bouc examiné en février à Conakry n'a rien montré dans le sang. Il a été emmené en France et depuis mars tous les examens ont été négatifs.

Le trypanosome de la chèvre possède un flagelle libre. Il mesure, celui-ci compris, 16 à 18 μ. Les inoculations négatives de sang de différentes chèvres à des chiens et à des rats sembleraient rapprocher ce parasite du T. de la Soumaya.

CHAPITRE VI

TRYPANOSOMIASE DES CHIENS

Des cas spontanés de Surra ont été notés en Indo-Chine chez les chiens (1). A Maurice, pendant l'épidémie (2), plusieurs de ces animaux moururent et Lingard (3) a constaté l'existence d'épizooties de cette trypanosomiase, toujours mortelle, dans l'île de Bombay sur des chiens de chasse importés d'Angleterre.

Christophers (4) a observé un trypanosome très pathogène pour les chiens indigènes de Madras chez lesquels il détermine une maladie naturelle.

Très sensible au *Trypanosoma brucei*, le chien est un des animaux chez lesquels le Nagana prend les allures d'une infection aiguë. Il meurt aussi du Caderas comme Elmassian l'a observé et s'il ne contracte jamais la dourine naturelle, il ne résiste pas aux inoculations expérimentales.

MM. Dutton et Todd (5), Laveran et Mesnil (6), Thomas et Breinl (7) ont fait périr de *T. dimorphon* des chiens; les premiers en 19, 32 et 36 jours, les seconds en 25 jours, les troisièmes en moins d'un mois. Un chien, inoculé par Dutton et Todd en 1902, a guéri et vit encore.

On sait enfin que le *Trypanosoma gambiense* infecte facilement

1. Voir Laveran et Mesnil, *Trypanosomes et trypanosomiases*, 1904, p. 218.
2. Voir Laveran et Mesnil, *Trypanosomes et trypanosomiases*, 1904, p. 221.
3. A. Lingard, *Report on Zurra in Equines, Buffaloes and Canines*, vol. II, Bombay, 1899.
4. Christophers, *Scientific memoirs*, n° 11, 1904, p. 20.
5. Report of the Trypanosomiasis expedition to Senegambia, 1902, *Report T. V.*, 1903.
6. *Trypanosomes et trypanosomiases*, p. 206.
7. Thomas et Breinl, *Liverpool school. of trop. med.*, mem. XVI, 1905; analysé *in Bulletin Inst. Pasteur*, tome IV, p. 124.

le chien. Les parasites apparaissent au bout de 10 à 15 jours et même 17 jours. Ils sont rares ou très rares. La maladie évolue lentement. La mort arrive en hypothermie. De fausses membranes qui se forment dans la chambre antérieure des yeux peuvent entraîner la perte de la vision d'un ou des deux côtés.

En Basse-Guinée, au Fouta, au Labé et en Haute-Guinée, nous avons examiné le sang de plusieurs chiens du pays, amaigris et de vilain aspect ; nous avons vu très souvent des filaires, mais nous n'avons pas aperçu de Trypanosomes. En certaines régions où des épizooties régnèrent et où nous avons rencontré des bœufs et des chevaux trypanosomés, les indigènes racontent cependant que la maladie n'épargna pas toujours le chien et qu'elle causa parfois chez eux beaucoup de mortalité. Les chiens sont amaigris, les uns perdent la vue, d'autres ont du tremblement, traînent les pattes de derrière ou marchent de côté (Siguiri, Kaba, etc.). Il nous a été donné de pouvoir trouver l'infection naturelle chez cinq chiens, l'un à Touba, l'autre à Siguiri et les trois derniers à Kouroussa. En voici les observations :

1° « Aglaé » est une chienne de deux ans née à Conakry vers le mois de mai 1903 d'une chienne et d'un chien européens. Elle a suivi la colonne envoyée contre les Koniaguis par Boké, Kadé à Youkounkou, est revenue par Toubah à Télimélé où elle devient la propriété du chef de poste, M. Cugnier. Vigoureuse et très gaie à cette époque, elle allait à la chasse très vive et très alerte. En novembre 1904, elle accompagna son maître dans une tournée dans la vallée de la Kakrima, puis en janvier 1905 elle fait la route de Télimélé à Toubah. C'est là qu'elle présenta en mars 1905 un amaigrissement progressif qui dura un mois. Elle reprend son embonpoint en mai et juin, mais avec l'établissement de la saison des pluies, elle se remet à dépérir. Nous l'examinons le 17 juin : Elle est amaigrie et se trouve dans un état de prostration manifeste. La tête est basse, le regard est triste. Les poils tombent facilement. Elle a de la paralysie du train de derrière. Aussi la démarche est pénible, elle fait des faux pas et manque à chaque instant de tomber sur le côté. Son maître croyait qu'elle avait dû recevoir la veille un coup de bâton sur les reins. Le ventre est ballonné. Il existe de l'écoulement du nez et du vagin. Elle se réfugie en un coin où elle reste couchée et d'où il est impossible de la déloger. Sa θ est de 40,6.

A l'examen microscopique, nous trouvons dans son sang de très nombreux trypanosomes.

D'après les renseignements donnés par M. Cugnier, la fièvre a augmenté après notre départ, puis a diminué ; mais l'animal était toujours très triste, restait couché toute la journée, très paresseux et très faible. L'appétit a diminué. Tout aliment, sauf la viande, était refusé. L'amaigrissement est resté stationnaire. Vers le 14 août, la chienne était encore plus fatiguée, et en septembre elle présentait un aspect squelettique. L'œil restait vif, mais l'animal s'effondrait à la moindre pression sur la colonne vertébrale. Il n'aurait pas été en rut à la période habituelle.

Nous inoculons 1 cc. de son sang contenant de nombreux trypanosomes à deux chiens, l'un jeune, l'autre fort et vigoureux.

Le premier, quatre jours après, ne laisse voir aucun parasite, mais en sortant de sa cage il titube, marche de travers, tombe, se relève et fait quelques pas pour retomber plus loin. Finalement il s'étend sur le côté les jambes allongées. Le lendemain, les yeux présentent un écoulement léger. Il y a de la paralysie du train de derrière, de l'incontinence d'urine et l'animal meurt en hypothermie sans avoir montré aucun trypanosome dans son sang. A l'autopsie, sauf une légère hypertrophie de la rate, il n'y avait rien de particulier à signaler.

Le deuxième chien inoculé avec du sang « d'Aglaé » examiné très méticuleusement et très régulièrement pendant cinq mois (fin juin à novembre), a laissé voir des filaires parfois, mais jamais de trypanosomes. Il a présenté à un moment de l'amaigrissement, de la faiblesse de la colonne vertébrale, et un peu d'œdème du ventre, puis il a paru se rétablir. L'injection de son sang à deux rats blancs, à un cobaye, à un mouton et à deux *Cercopithecus callitrichus* a été négative.

2° A Siguiri, un chien âgé de onze mois, né dans ce poste, est malade depuis trois mois. Bien portant jadis et de bel aspect, les poils ont commencé à tomber il y a trois mois, puis l'animal a présenté une démarche particulière. Il allait de côté, perdait l'équilibre, tombait au bout de quelques pas pour se relever ensuite, se remettre en marche et retomber. Ces phénomènes ont duré deux mois. Puis la vue s'est affaiblie, les deux yeux ont été atteints d'amaurose et celui de gauche offre aujourd'hui une cécité complète. L'animal va mieux actuellement. Plusieurs

examens de son sang ont été faits à de nombreuses reprises. Nous n'avons aperçu qu'une fois un seul trypanosome.

D'autres chiens douteux indigènes dont les poils tombaient et qui présentaient, avec de la faiblesse du train de derrière, de l'amaigrissement, n'ont rien laissé voir dans le sang.

A Kouroussa, nous observons trois cas d'infection naturelle, dont deux suivis de mort, chez des chiens appartenant à des européens :

3° M. de Gandillac possède une chienne née sur les bords du Niger, à Irikiri, le 23 décembre 1904. Elle avait à peine un mois quand elle a passé aux mains du possesseur actuel. Celui-ci raconte qu'elle n'a jamais été malade, sauf depuis le 10 novembre dernier (c'est-à-dire depuis une semaine) où les symptômes actuels ont commencé à apparaître, moins caractérisés et moins accentués qu'aujourd'hui.

A la date du 16 novembre 1905, l'animal est très amaigri, porte la tète inclinée vers la droite et ne peut faire plus d'une dizaine de pas sans tomber. Il se relève pour retomber un peu plus loin sur le côté et toujours du côté droit. La veille au soir, on a dû le tenir pour lui permettre de manger, en lui maintenant la tête au-dessus du plat. Dès qu'il n'était plus soutenu, il tombait de côté. L'appétit est conservé. La faiblesse du train postérieur est grande. La chienne s'effondre quand on presse la région lombaire de la colonne vertébrale. Elle n'a pas eu d'œdème des jambes et ne présente rien de particulier du côté des yeux ni du nez. Le 16 novembre, nous n'avons rien vu dans le sang, le 17 non plus ; le 18 nous trouvons un trypanosome. L'état de la chienne s'est légèrement amélioré. Elle mange seule et peut parcourir plusieurs mètres sans trop de difficulté. Apercevant des chiens s'amusant entre eux, elle prend sa course pour les rejoindre, tombe en route, se relève et continue à courir.

Le 19, la chienne marche toujours de côté, mais ne tombe plus. Elle a même sauté sur une chaise assez facilement. L'allure générale est bonne, mais les poils s'arrachent facilement.

Cinq jours après, l'animal reprend sa démarche ordinaire et petit à petit recouvre ses forces et sa vigueur. Nous le revoyons à la fin de décembre. Son état extérieur paraît excellent. L'examen du sang reste négatif.

D'après des renseignements donnés par M. de Gandillac, la bête a supporté assez difficilement le voyage de 350 kilomètres jusqu'à Beyla, où son maître était désigné. Elle était enceinte au départ et a mis bas en arrivant.

Le 16 novembre, 1 cc. de sang de cette chienne, contenant de très rares trypanosomes, est inoculé à un cobaye, un petit chien, un *Cercopithecus ruber*, sans résultat.

Actuellement, d'après des renseignements qui nous sont parvenus (juillet 1906), elle est superbe et en parfaite santé. Son maître la croit parfaitement guérie.

4° « Lisa », née à Kindiah en février 1905, fille de chienne et de chien griffon nés dans la colonie, a suivi son maître, M. l'Administrateur Liurette, à Kouroussa, où elle est arrivée en juillet. Elle n'avait jamais été malade, quand le 20 novembre, au matin, brusquement elle se couche pour ne plus se relever. La veille encore, je l'ai vue en pleine santé, gambadant et courant, sautant sur les murs et piquant des courses folles dans le village. Peut-être semblait-elle seulement avoir légèrement maigri et avoir présenté quelques symptômes de tristesse. A neuf heures du matin, elle était allongée, couchée sur le flanc, les pattes étendues, la respiration haletante, le corps parfois agité de soubresauts et de tremblements. A l'examen microscopique de très nombreux trypanosomes sont vus. A deux heures, les yeux sont injectés, la langue est pendante. Il se produit une petite hémorragie nasale. La bête agite à chaque instant les pattes, pousse quelques faibles cris plaintifs. Elle meurt à six heures du soir sans souffrance, dans la position où elle se trouvait le matin.

Un *Cercopithecus ruber* reçoit 1 cc. 1/2 de son sang et n'en a pas été infecté.

5° « Brio » appartenant à M. Gourlat est un chien griffon âgé d'un an, arrivé en la colonie le 15 septembre 1905. Il séjourne à Fafota un mois et m'est confié à Kindiah, d'où je l'emmène à Kouroussa en passant par Toumanéa. En route il a été couvert de tiques, il a traversé des régions à tsetsés, a été piqué. Il est arrivé à Kouroussa un peu fatigué le 8 octobre et il a dû être porté aux dernières étapes. Son sang examiné à cette époque renfermait d'assez nombreuses filaires, mais pas de trypanosomes.

Vers le 20 novembre, alors qu'il suivait auparavant avec plaisir, tous les soirs, son maître à la chasse et revenait avec un grand appétit, il refuse le riz, mange encore volontiers de la viande et s'amaigrit légèrement. Il ne court plus, recherche l'ombre, prend une démarche lente et tranquille sans rien de particulier cependant dans le train de derrière. Les poils ne tombent pas. La tête est basse. Les yeux laissent couler un mucus épais.

Le 1er décembre au matin, il est encore plus fatigué, il est pris d'un tremblement convulsif comme s'il avait un accès de fièvre. Le nez est brûlant, la respiration haletante. Malgré un léger appétit, il fait des efforts de vomissement. Il reste couché toute la journée.

Du 2 au 5 décembre, l'état reste le même. L'animal est très constipé.

Le 5, il refuse même la viande. Il boit un peu de lait et beaucoup d'eau. Il meurt dans la nuit du 6 au 7 décembre.

Le 6, vers 5 heures du soir, je suis appelé à l'examiner. Brio est étendu à terre sur le flanc, les pattes allongées, la respiration haletante. A l'appel de son nom, il remue la queue, mais ne peut lever la tête. Les yeux sont ouverts. Le corps est agité à de longs intervalles d'un tremblement. A 8 heures du soir, il ne répond plus à son nom. Les yeux sont fermés, la respiration est faible, et il meurt à dix heures du soir sans paraître souffrir.

A l'examen microscopique, je découvre de très nombreux trypanosomes.

L'autopsie a été faite. Les poumons sont le siège de foyers d'hépatisation à gauche, mais surtout à droite et à la base. Le foie, muscade, très friable, renferme quelques abcès. La rate très hypertrophiée est facilement réduite en bouillie.

Le 8 décembre, une injection de 1 cc. du sang de Brio est faite à un jeune chien, à un cobaye et à un rat.

Le chien, inoculé le 8 décembre, meurt en onze jours après avoir laissé voir le 13 des parasites non rares et avoir présenté, le matin du décès, du tremblement et de la perte d'équilibre.

Le rat meurt en 25 jours.

10, 13 déc.	0
19	Assez nombreux trypanosomes

22 et 23	Assez nombreux
25 et 27	Assez nombreux
30	Nombreux
1er janvier	Nombreux
2	Mort. Rate hypertrophiée

Le cobaye meurt en 46 jours.

8, 10, 13 déc.	0
19	Rares trypanosomes
22	Non rares
23	Assez nombreux
25 déc.	Non rares
30	Nombreux
1er janv.	Très nombreux
6, 10, 16, 18	id.
23	id.

Mort dans la nuit du 23 au 24.

Le 23 décembre, un premier chien reçoit 1 cc. de sang du cobaye Brio et meurt en 16 jours.

25 et 30 déc.	0
1er janv.	Nombreux
6 janv.	Non rares
10	Très nombreux

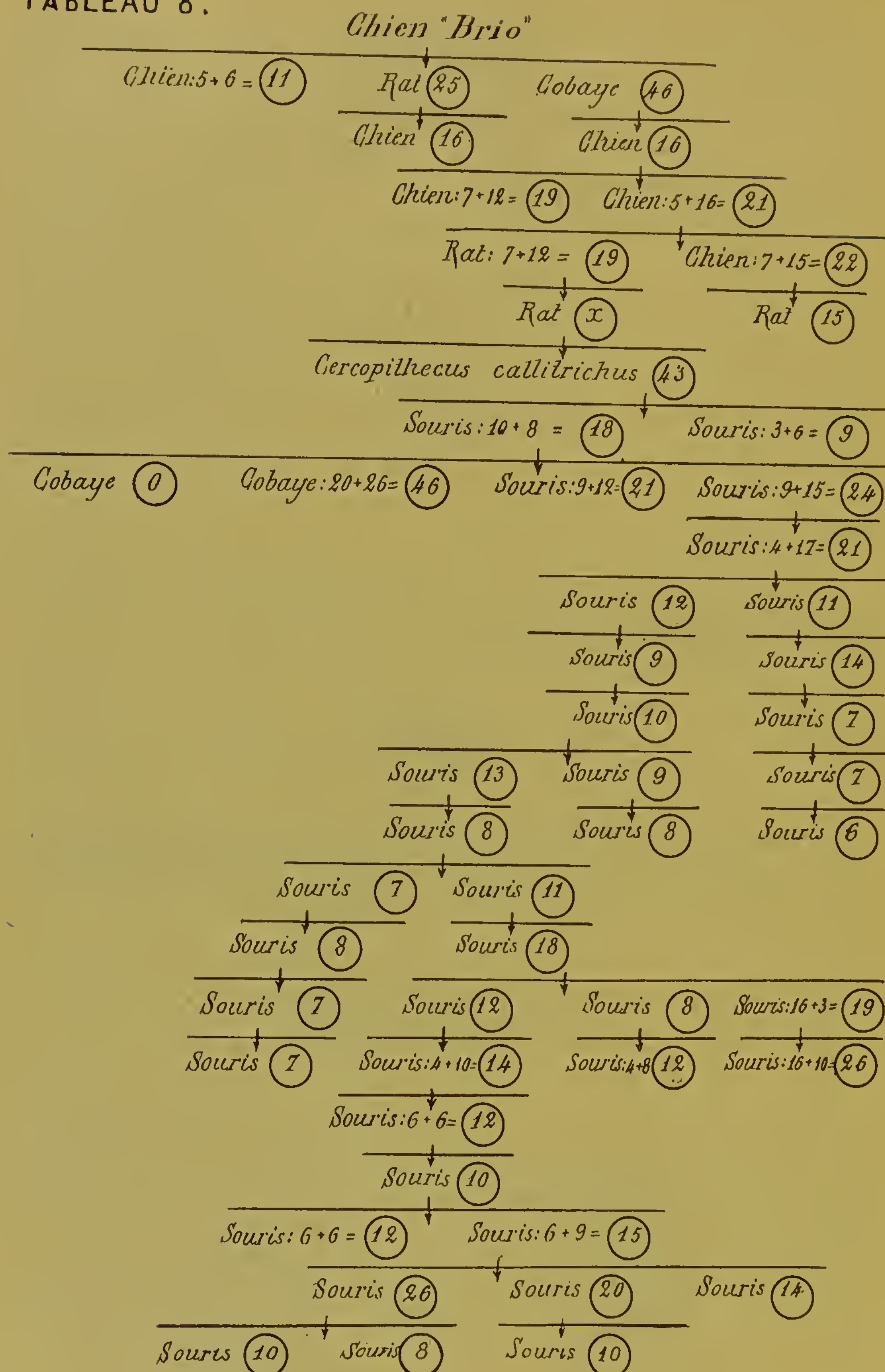
Un deuxième chien reçoit 1 cc. de sang du rat et meurt en 16 jours, après avoir présenté, le 6 janvier, de l'amaurose des deux yeux et de la faiblesse du train postérieur.

25 déc.	0
30	Peu nombreux trypanosomes
1er janv.	Nombreux trypanosomes
10	Très nombreux

Le 11 janvier, deux chiens sont inoculés avec le sang du chien précédent : l'un meurt en 19 jours, l'autre en 21 jours, dont 7 jours et 5 jours d'incubation.

11	Injection	11	Injection
16	0 tryp.	16	Nombreux
18	Non rares	18	Très nombreux
20	Assez nombreux	20	Très nombreux
23	id.	23	Nombreux
30	Nombreux	30	Assez nombreux
Mort dans la nuit du 30 au 31.		Mort le 1er février.	

TABLEAU 8.


Chien "Brio"
Chien: 5 + 6 = 11
Rat 25
Cobaye 46
Chien 16
Chien 16
Chien: 7 + 12 = 19
Chien: 5 + 16 = 21
Rat: 7 + 12 = 19
Chien: 7 + 15 = 22
Rat x
Rat 15
Cercopithecus callitrichus 43
Souris: 10 + 8 = 18
Souris: 3 + 6 = 9
Cobaye 0
Cobaye: 20 + 26 = 46
Souris: 9 + 12 = 21
Souris: 9 + 15 = 24
Souris: 4 + 17 = 21
Souris 12
Souris 11
Souris 9
Souris 14
Souris 10
Souris 7
Souris 13
Souris 9
Souris 7
Souris 8
Souris 8
Souris 6
Souris 7
Souris 11
Souris 8
Souris 18
Souris 7
Souris 12
Souris 8
Souris: 16 + 3 = 19
Souris 7
Souris: 4 + 10 = 14
Souris: 4 + 8 = 12
Souris: 16 + 10 = 26
Souris: 6 + 6 = 12
Souris 10
Souris: 6 + 6 = 12
Souris: 6 + 9 = 15
Souris 26
Souris 20
Souris 14
Souris 10
Souris 8
Souris 10

Un troisième chien, après sept jours d'incubation, montre ensuite à chaque examen des trypanosomes assez nombreux, rares ou nombreux. Il meurt quinze jours après, soit en 22 jours.

Deux rats succombent en dix-neuf jours (dont 7 d'incubation) et en quinze jours.

Un singe *Cercopithecus callitrichus* résiste 43 jours après avoir laissé voir dans le sang des trypanosomes assez nombreux. A l'autopsie, la rate fut trouvée très hypertrophiée.

Un *Cercopithecus ruber* ne s'est pas infecté.

Le 3 avril, trois cobayes furent inoculés avec du sang d'une souris en expérience.

L'un ne présenta jamais de parasites dans le sang.

L'autre en montra trente-six jours après l'inoculation.

Le troisième (vingt jours d'incubation) meurt en quarante-six jours (trypanosomes toujours très nombreux).

Les souris résistent de 24 et 15 à 7 et 6 jours. L'incubation ordinairement de 4 à 6 jours peut atteindre 9 et même une fois 16 jours.

A l'état frais, le parasite flagellé ressemble au *Trypanosoma dimorphon*. Sur de nombreuses préparations colorées, aussi bien sur les plaques de sang des animaux infectés naturellement que sur celles des animaux de passage, nous n'avons jamais vu de flagelle libre.

On sait que beaucoup de trypanosomiases sont propagées par les mouches piquantes, mais les carnivores peuvent s'infecter en mangeant des animaux morts de Surra, s'ils ont des érosions ou des plaies de la peau ou de la muqueuse buccale. Steel a constaté qu'un jeune chien nourri de viande de mule morte de Surra avait treize jours après des parasites dans le sang. Lingard a rapporté que des chiens de chasse mordus par une hyène tombèrent malades. A Maurice, des chiens s'infectèrent en buvant le sang des bœufs qu'on saignait. Il était facile de constater en leur palais de légères érosions. Lignières (1) a bien mis en évi-

1. Lignières, Les maladies tropicales des animaux domestiques, Rapport présenté à la Sect. Path., VIII[e] Congrès intern. de médecine vétérinaire, Budapest, sept. 1905, analysé *in Bulletin Inst. Pasteur*, tome III, p. 946. Contribution aux modes de contagion des tryp., Contagion du Nagana par morsure, *Bull. et mém. Soc. centr. vétér.*, t. LXXXIII, 30 juin 1906.

dence la contagion du Nagana par morsure. La présence du trypanosome dans la salive paraît bien liée à celle du sang. En Guinée, nous avons vu presque tous les chiens, et particulièrement Lisa et Brio, à Kouroussa, porteurs aux oreilles de plaies

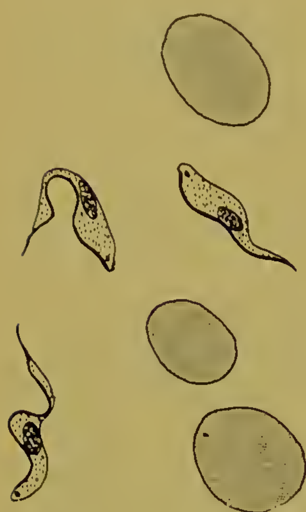


Fig. 8. — Tryp. du chien « Aglaë ». Infection naturelle.

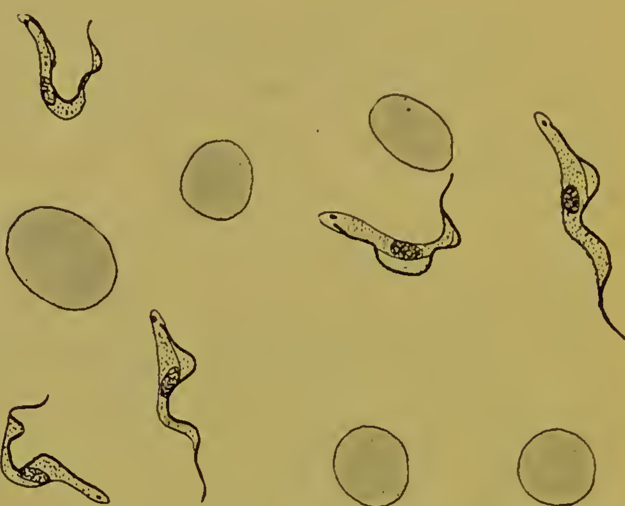


Fig. 9. — Tryp. du chien « Brio ». Passage chez souris.

sanguinolentes entretenues par les grattages de l'animal et par les écorchures produites dans la brousse épineuse. De nombreuses mouches venaient s'y poser et pouvaient aller ensuite déposer le virus sur une plaie semblable d'un autre animal. Les chiens, même en jouant ou en se léchant et se mordillant entre eux, pourraient peut-être s'infecter ainsi au moment où leurs gencives devaient saigner et donneraient l'explication des trois cas de trypanosomiase naturelle observés à Kouroussa.

CHAPITRE VII

TRYPANOSOMIASE DU PORC

Le porc est sensible expérimentalement à diverses trypanosomiases, mais Ochmann, vétérinaire de l'Est africain allemand, est le premier qui ait signalé, en mai 1905, un cas d'infection naturelle (1) chez cet animal. Chez trois malades sur cinq examinés dans un troupeau de porcs à Dar-és-Salam, le sang renfermait de très nombreux trypanosomes plus courts et relativement plus trapus que le *T. brucei*. L'allure de la maladie était aigue. La température atteignait 41° et les animaux couchés sur le sol étaient presque hors d'état de se traîner.

En Guinée, nous avons eu l'occasion de voir un trypanosome dans une lame de sang coloré d'un porc des rives du Tinkisso et de trouver une autre fois, à l'état frais, chez un de ces animaux, aux environs de Kouroussa, un Flagellé avec lequel nous avons obtenu plusieurs passages.

Les porcs sont plutôt rares. On en trouve seulement dans la région autrefois rattachée au Soudan. Ces animaux, importés de France à Kayes, parvinrent ensuite à Siguiri et à Kankan et furent très lents tout d'abord à se reproduire. Actuellement, ils se perpétuent assez facilement. A Siguiri, nous avons examiné le sang de sept porcs et à Kankan celui de dix de ces animaux sans voir aucun parasite.

A sa concession de Dragadougou, sur les rives du Tinkisso, où les mouches piquantes (tsetsés et taons) sont nombreuses, M. Brings, prospecteur, élève une quinzaine de porcs. Il n'a perdu dans l'année qu'une femelle morte subitement pendant la nuit.

1. R. Ochmann, Trypanosomiasis beim Schweine, *Berlin. tierærztl. Woch.*, 11 mai 1905, n° 19, p. 337, 338, fig. *in* texte.

Actuellement (décembre 1905), un mâle venu de Siguiri depuis deux mois, est souffrant. Il marche, la tête basse, avec difficulté, en traînant les pattes de derrière. Il a des alternatives de rechute et de guérison. C'est dans l'une des préparations de son sang étalé et coloré au Leishman que nous avons vu un seul trypanosome.

A Irikiri, sur les bords du Niger, M. Poiré, colon, possède depuis le commencement de 1904 un troupeau de porcs d'ailleurs en bon état que l'on conduit dans la journée au pâturage, non loin du fleuve ou de petits marigots sur les rives desquels existent des tsetsés. On les ramène le soir à la ferme où ils passent la nuit. A noter qu'un sanglier de brousse âgé de dix-huit mois vit dans les écuries avec les porcs : Nous n'avons rien vu dans son sang et une injection de 1 cc. de ce sang à un cobaye n'a donné aucun résultat.

Au commencement de 1905, le troupeau comprenait :

2 femelles achetées à Kankan ;
2 mâles achetés à Bamako ;
2 mâles nés à Irikiri ;
1 mâle venu de Kankan ;
4 mâles et femelles arrivés de Siguiri.

Sur ces onze animaux :

1° Une femelle née à Irikiri en juin 1904, mourait en mai 1905 après avoir été malade vingt-quatre heures à peine (Fièvre et dyspnée).

2° Un mâle, légèrement amaigri et abattu, succombait en août en hypothermie après avoir présenté pendant cinq à six jours du tremblement, de la paralysie du train postérieur. La colonne vertébrale était saillante, la tête basse ; l'animal titubait en marchant. Il a eu l'appétit conservé jusqu'au dernier moment.

3° Une femelle sortie le matin en très bon état, mourait (en septembre 1905) à deux heures de l'après-midi et si brusquement que le propriétaire a cru à une morsure. Elle n'a présenté ni amaigrissement, ni symptôme d'aucune sorte avant la mort.

Sur les huit porcs restant, tous porteurs de tiques, examinés le 21 novembre 1905, une truie seule nous laisse voir un trypanosome unique.

Elle est âgée de deux ans, vient de Kankan, et elle est à Irikiri depuis mars 1904. Elle a toujours été bien portante, mais

l'année dernière, elle a présenté aux oreilles des plaies résultant d'écorchures dans la brousse. Les mouches s'y posaient assez souvent. Nous l'amenons à Kouroussa en décembre. Le 21 novembre, nous n'avions vu qu'un seul trypanosome, les 8, 9, 10, 11 décembre nous n'en voyons aucun, mais le 13 décembre un trypanosome est de nouveau aperçu. Le 24 et le 25 l'examen est encore négatif. Elle n'a présenté aucun symptôme bien caractéristique, sauf un peu de faiblesse du train postérieur.

Un rat inoculé le 13 décembre avec 1 cc. de son sang est mort treize jours après sans avoir laissé voir aucun parasite.

Un chien reçoit aussi à cette date 2 cc. de sang sans résultat; mais une nouvelle inoculation le 25 décembre permet de l'infecter. Le 30 décembre et le 1er janvier, les parasites ne sont pas rares. Ce chien meurt le 3 janvier au matin. A l'autopsie, les poumons sont légèrement hépatisés. La rate est très volumineuse. Le foie est gros, friable, pâle et décoloré.

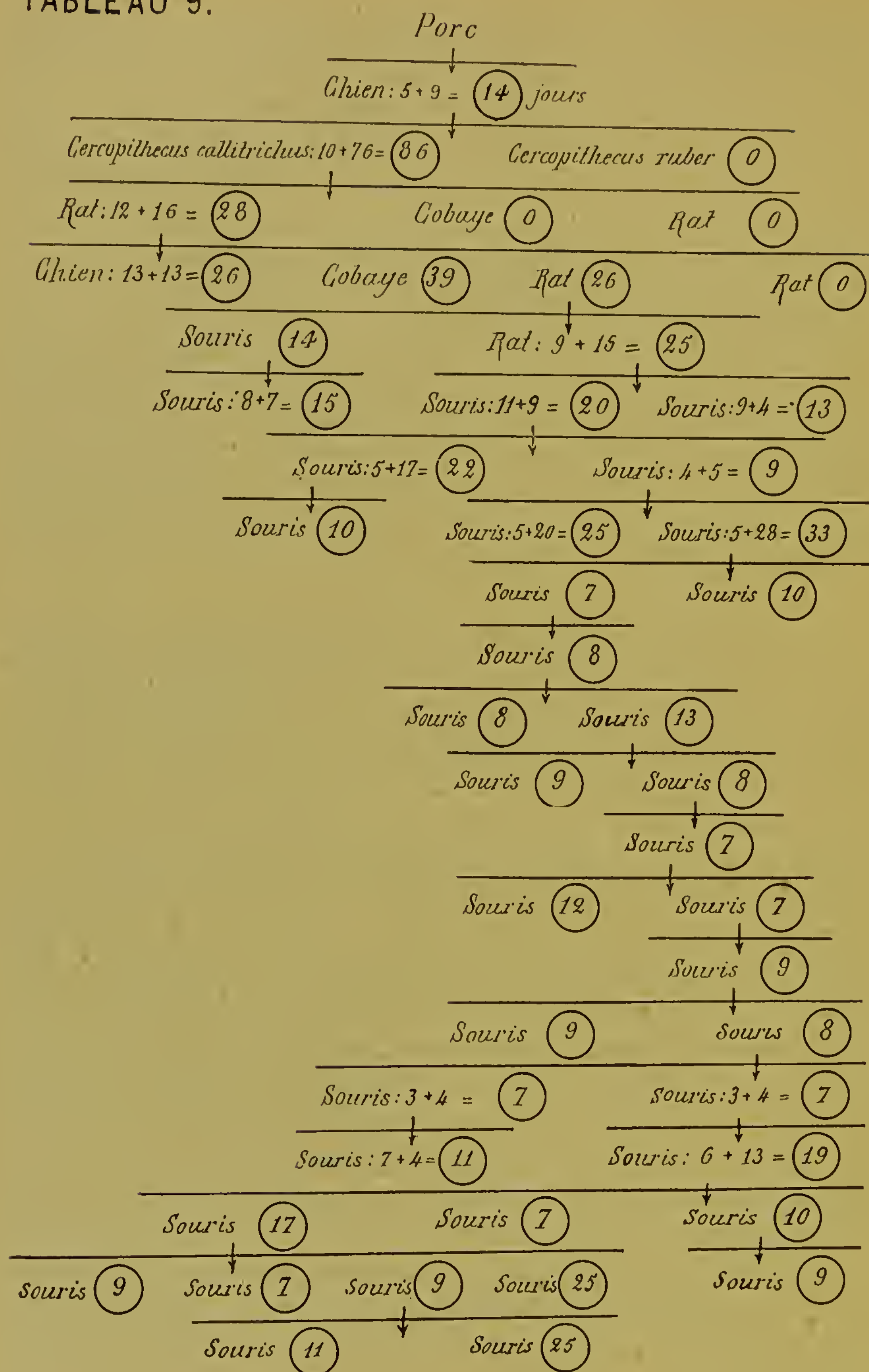
Un *Cercopithecus callitrichus* inoculé le 1er janvier à Farana avec du sang de ce chien, meurt en quatre-vingt-six jours, dont dix d'incubation. Du 10 janvier au 10 février, les parasites sont vus tantôt assez nombreux, tantôt très rares et parfois même ne sont pas aperçus; puis, jusqu'au 28 mars, date de la mort, ils sont présents dans le sang à chaque examen.

Le 11 janvier, un cobaye et un rat reçoivent vainement 1 cc. de son sang, mais le 23 janvier, nous inoculons positivement un rat qui succombe en 28 jours dont 12 d'incubation (les trypanosomes très nombreux au moment de la mort avaient été parfois absents) et qui infecte un chien treize jours après l'inoculation. Celui-ci meurt en vingt-six jours (parasites rares).

Un cobaye qui avait reçu le 7 février une première injection de sang virulent de ce rat sans être infecté est inoculé de nouveau le 25 février. Il meurt en 39 jours, après avoir présenté des parasites tantôt rares, tantôt nombreux. L'examen même fut négatif la veille de la mort.

Un rat inoculé vainement le 7 est réinoculé le 25 positivement et nous sert à faire des passages sur rat (25 jours de résistance dont 9 d'incubation) et sur souris. Celles-ci, après des périodes d'incubation de onze, neuf ou huit jours et plus généralement de trois à cinq jours ont succombé en 33, 25 et 19 jours, le plus souvent en 7 à 10 jours (trypanosomes toujours excessivement

TABLEAU 9.


Porc
Chien : 5 + 9 = 14 jours
Cercopithecus callitrichus : 10 + 76 = 86
Cercopithecus ruber 0
Rat : 12 + 16 = 28
Cobaye 0
Rat 0
Chien : 13 + 13 = 26
Cobaye 39
Rat 26
Rat 0
Souris 14
Rat : 9 + 16 = 25
Souris : 8 + 7 = 15
Souris : 11 + 9 = 20
Souris : 9 + 4 = 13
Souris : 5 + 17 = 22
Souris : 4 + 5 = 9
Souris 10
Souris : 5 + 20 = 25
Souris : 5 + 28 = 33
Souris 7
Souris 10
Souris 8
Souris 8
Souris 13
Souris 9
Souris 8
Souris 7
Souris 12
Souris 7
Souris 9
Souris 9
Souris 8
Souris : 3 + 4 = 7
Souris : 3 + 4 = 7
Souris : 7 + 4 = 11
Souris : 6 + 13 = 19
Souris 17
Souris 7
Souris 10
Souris 9
Souris 7
Souris 9
Souris 25
Souris 9
Souris 11
Souris 25

nombreux dans le sang). Le tableau ci-joint donne un résumé complet de la généalogie de notre trypanosome trouvé chez le porc.

A l'état frais, entre lame et lamelle, on aperçoit les parasites se déplaçant lentement et restant dans le champ du microscope,



Fig. 10. — Trypanosomes du porc dans le sang de souris. (Grossᵗ 1500).

les uns se tortillant sur eux-mêmes à la façon d'un têtard, s'arrêtant brusquement et repartant de la même façon. Nous



Fig. 11. — Trypanosomes du porc dans le sang de rat (Grossᵗ 1500).

n'avons pas vu de flagelle libre, le protoplasma se continue le long du flagelle jusqu'à son extrémité.

Ce trypanosome a une tendance manifeste à s'agglutiner dès

que le sang d'une souris est mis entre lame et lamelle. Sur les préparations colorées, on en rencontre associés par deux ; les uns affrontés par leurs extrémités, les autres accolés latéralement.

On aperçoit des formes de 20 à 23 μ de long et d'autres de 13 à 15 μ. Le noyau a 2 μ, 2,5 et 3 μ. La largeur atteint 3 μ. La distance du noyau au centrosome est de 3,5 à 4 μ.

CHAPITRE VIII

DÉTERMINATION EXPÉRIMENTALE DES TRYPANOSOMIASES DE GUINÉE

L'individualité d'une trypanosomiase ne peut le plus souvent être établie que par une comparaison avec d'autres, déjà connues et étudiées. En effet, la morphologie et la biologie des trypanosomes ainsi que l'étude de la virulence de la maladie expérimentale ne suffisent pas toujours. La virulence d'un trypanosome ne devient fixe qu'après un certain nombre de passages. Laveran et Mesnil (1), Schilling (2), Koch (3) et Martini (4) ont étudié particulièrement cette question. Il importe de rapporter les trypanosomes à une origine connue et de suivre leur généalogie pour avoir des résultats comparables. Une même trypanosomiase peut revêtir des virulences variables et une forme atténuée ne vaccine point contre la forme exaltée (Koch et Martini). La méthode de choix consiste, comme l'ont déjà montré à plusieurs reprises MM. Laveran et Mesnil (5), à inoculer le nouveau virus à des animaux guéris d'une infection par un virus déjà connu, et ayant l'immunité pour ce virus.

Pour confirmer nos recherches sur les trypanosomiases de Guinée et sur le *T. dimorphon*, nous avons voulu employer cette méthode de différenciation par un animal guéri. Elle n'a pas donné les résultats que nous attendions, car on va le voir, les

1. Laveran et Mesnil, *Trypanosomes et trypanosomiases*, Masson, Paris, 1904.
2. Schilling, *Arbeit. aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte*, t. XXI, 1904.
3. Koch, *Deutsch. med. Woch.*, 17 nov. 1904.
4. Martini, *Zeitschr. f. Hyg.*, t. L, 1905.
5. Laveran et Mesnil, *C. R. Acad. Sc.*, t. CXL, 27 mars 1905, p. 851. Voir aussi Vallée et Panisset, avec observ. de Laveran, *C. R. Acad. Sc.*, t. CXXXIX, 21 nov. 1904; Laveran, *id.*, t. CXLI, 1905.

animaux que nous possédions n'avaient pas acquis l'immunité.

Nous avions ramené avec nous de Guinée un bouc de Kindiah et un mouton de Gangara Kadeya, trypanosomés naturellement.

Ces deux animaux, examinés très régulièrement en mars, avril, mai, ne laissent rien voir dans leur sang dont 5 cc. sont injectés, le 3 avril, sans résultat, à des cobayes suivis jusqu'au 30 juin.

Une chienne est inoculée avec 20 cc. de sang de bouc, le 25 avril, puis le 26 mai avec 15 cc.

Un chien reçoit aux mêmes dates 28 cc. et 20 cc. de sang du mouton.

Ces deux chiens sont examinés tous les deux jours en mai, juin, juillet. Aucun parasite n'est vu.

Notre bouc et notre mouton étaient donc guéris.

Le 26 mai : 1° le bouc reçoit 1 cc. de sang d'un cobaye infecté de notre trypanosome du chien de Guinée ;

2° Une chèvre frisée de France, comme témoin, reçoit une égale quantité de T. d'un chien de Guinée ;

3° Le mouton reçoit 1 cc. de sang de souris infectée de *T. dimorphon* du laboratoire de M. Mesnil à l'Institut Pasteur de Paris.

Ce *T. dimorphon* a fait mourir deux souris inoculées ce même jour, l'une en quinze jours, l'autre en quarante.

Le 6 juin :

Deux souris blanches reçoivent	1/4 cc. de sang de	bouc ;
Deux souris grises	id.	chèvre frisée ;
Deux souris noires	id.	mouton blanc.

Les premières meurent en quinze et vingt et un jours dont 9 et 10 d'incubation (trypanosome du chien de Guinée).

Les secondes en vingt-cinq et en soixante et un jours (trypanosome du chien), dont 4 et 5 d'incubation.

Les troisièmes résitent treize et soixante-dix-sept jours (dont 9 et 12 d'incubation).

Les parasites chez toutes ces souris ont toujours été vus nombreux dans le sang.

Douze jours après l'inoculation, c'est-à-dire le 7 juin, la chèvre frisée laisse voir quelques rares trypanosomes dans son sang.

Le 10 juin	0
12	Non rares
14	0
15, 16	Assez rares

Depuis cette époque (juillet et août), on ne voit rien dans le sang.

Vingt-quatre jours après chez le bouc (19 juin), des trypanosomes sont vus. Ils sont très rares le 19, 23, 27 juin et ne se montrent plus en juillet et août.

Seize jours après, le mouton (12 juin) laisse voir des parasites non rares.

12 juin	Non rares
14	Non rares
15, 16	Assez rares
19, 23	0
27	Non rares
29	0
3 juillet	Rares
10	Très rares
13	Rares
16	0

De l'examen des parasites à l'état frais, à l'état coloré, et soit chez les moutons et le bouc, soit chez les souris de passage, de leur comparaison entre eux, il est impossible d'établir des différences et nous concluons à l'identité probable du *T. dimorphon* et de notre T. du chien de Guinée. Les figures 12 et 13 les mettent tous deux en parallèle



Fig. 12.
Tryp. du chien (Passage chez le bouc, puis la souris).



Fig. 13.
T. dimorphon (Passage chez le mouton, puis la souris).

Ainsi nos animaux n'avaient pas l'immunité. Mais nous avons déjà dit que Thomas et Breinl avaient observé des cas sembla-

bles. Un mouton paraissant guéri de *dimorphon* a contracté une nouvelle infection et a succombé. Les indigènes en Guinée nous ont souvent raconté que des animaux malades puis guéris pouvaient très bien avoir une rechute l'année suivante et périr.

Bouc de Kindiah
Infect. nat. Tryp.
↓
Tryp. chien Guinée
Souris bl. : 9 + 6 = **15**
Souris bl. : 10 + 11 = **21**

Chèvre frisée de France (témoin)
↓
Tryp chien Guinée
Souris gr. : 4 + 21 = **25**
Souris gr. : 5 + 56 = **61**

Mouton (Guinée)
Infect. expérim. par tryp. de mouton
↓
Tryp. dimorphon.
Souris n. : 9 + 5 = **14**
Souris n. : 12 + 65 = **77**

Dans les chapitres précédents, des tableaux ont montré la généalogie de nos trypanosomes de différentes sources chez des animaux de passage. Ceux-ci ont résisté plus ou moins longtemps. Si nous prenons les moyennes et si nous comparons les résultats entre eux nous pouvons résumer ainsi les séries expérimentales :

TABLEAU 10

	Souris	Rats	Cobayes	Chien	Cercopith. callit.
Trypan. du porc	12 jours	26,5	39	20	86
— chien	12,5	20	46	17	43
— cheval	13	20,6	12	13	154
— âne		23		179	83
— mouton	19	21	35	30	
— bœuf		22	57	63	13

CHAPITRE IX

DU RÉVEIL DES TRYPANOSOMIASES A L'ÉTAT LATENT SOUS L'INFLUENCE D'UNE NOUVELLE INFECTION

En Turquie, Nicolle et Adil-Bey (1) ont constaté que le *Piroplasma* existe chez les bovidés sains d'apparence qui le tolèrent, mais ne le détruisent pas. Dans la majorité des cas, il reste latent et si une épidémie de peste bovine éclate, le parasite se rencontre très souvent chez les animaux malades.

Les divers savants qui ont étudié la peste bovine dans l'Afrique Australe ont signalé comme fréquente la présence du *Piroplasma bigeminum* dans le sang des animaux atteints du typhus contagieux naturel ou expérimental.

De même quand on inocule du virus pestique pur à des animaux des steppes, ceux-ci peuvent résister à la peste bovine et montrer des parasites de la fièvre du Texas (piroplasmose bovine). Ce résultat est paradoxal en apparence. Il prouve que le virus pestique joue vis-à-vis du virus piroplasmique le rôle d'un véritable agent révélateur. Les observations de M. Nicolle et Adil-Bey sont bien connues. Ils ont obtenu l'infection même par injection de virus pestique filtré.

Memmo, Martoglio, Adani (2) ont été aussi amenés dans leurs études sur la peste bovine en Erythrée à étudier des infections du bétail souvent latentes et que font apparaître des attaques de peste bovine ou des inoculations de vaccin pestique L'existence d'une trypanosomiase bovine a été ainsi reconnue.

1. Nicolle et Adil-Bey, Etude sur la peste bovine, *Ann. Inst. Pasteur*, avril 1899.

2. Peste bovina, *Ann. Ig. sperim.*, 1904, analysé *in Bulletin Pasteur*, 1905, p. 73. Infezioni protozoarie negli animali domestici in Eritrea, *Ann. d'Ig. sperim.*, 1905, analysé *in Bulletin Pasteur*, 1905, p. 396.

Holmes, dans l'Inde (1), a observé après inoculation de virus pestique, le réveil de cas latents, non seulement de piroplasmose mais aussi de trypanosomiase, chez des bovidés de plaine ou de montagne alors que ces infections étaient tout à fait inconnues chez les bovidés des mêmes régions.

Theiler (2) mentionne, en dehors du *Piroplasma big.* et du *Tryp. theileri*, comme pouvant sans doute entraîner des mécomptes dans la préparation du sérum antipestique et dans son emploi, le trypanosome du Nagana.

Marchoux (3), au Sénégal, a fait reparaître des *Piroplasma canis* dans la circulation périphérique des chiens, en état d'infection latente, en provoquant la fièvre par un moyen quelconque.

C'est dans ce même ordre de faits que nous pouvons citer l'observation suivante d'un mouton trypanosomé ramené de Guinée et paraissant guéri, lorsqu'une atteinte de clavelée venant réveiller son infection, a fait réapparaître dans son sang des parasites en nombre assez considérable.

Ce mouton, infecté expérimentalement de « trypanosome du mouton », très probablement de *T. dimorphon*, avait montré en février dernier, pendant notre séjour à Conakry, des parasites assez nombreux.

30 janvier	Inoculation
4, 7 février	0 tryp.
14	Rares
15, 16, 17	Rares
18, 20	Assez nombreux
21, 22	Assez nombreux

A Paris il est examiné très régulièrement en mars, avril, mai, tous les deux ou trois jours. On ne voit rien dans le sang.

L'animal était toujours infecté puisqu'un cobaye inoculé avec 5 cc. de son sang le 29 mars, montre 21 jours après (19 avril) des trypanosomes d'abord très rares, puis assez nombreux le 23 et 30 avril. Le cobaye meurt du 3 au 4 mai en 35 jours.

1. Some diseases complicating rinderpest among cattle of India, *Journal of comp. Path. a Therap.*, t. XVII, déc. 1904, analysé *in Bulletin Pasteur*, 1905, p. 119

2. Die Simultanimpfung gegen Rinderpeste und ihre Gefahr *Monatshefte für prakt. Tierheilkunde*, t. XVI, 1904, analysé *in Bulletin*, 1905, p. 168.

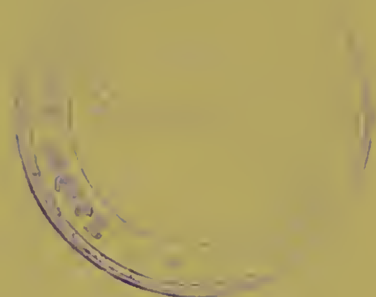
3. Marchoux. *C. R. Soc. Biologie*, 27 janvier 1900.

Cependant un second cobaye auquel fut injecté, un mois après, le sang de ce même mouton, ne s'infecta pas.

Or, le mouton, le 9 juin, est atteint de clavelée. Les symptômes sont très nets. Il reçoit 100 cc. de sérum anticlaveleux.

Le 11 juin, quelques trypanosomes rares sont vus dans le sang ;
Le 12 juin, ils sont assez nombreux ;
14, 15, 16, 19, ils sont nombreux ;
23, 25, assez nombreux ;
27, 29, , ils ont disparu ;
3, 5 juillet, ils sont assez nombreux ;
7, très rares ;
9, 11 juillet, ils ont disparu.

Le mouton meurt le 12 juillet (Rate hypertrophiée). Très probablement l'infection trypanosomiasique aura joué un rôle important, car deux autres moutons en expérience, non trypanosomés, qui sont atteints de clavelée, résistent à la maladie.



CHAPITRE X

TRYPANOSOMIASE HUMAINE EN GUINÉE

Les trypanosomes ne causent pas seulement des ravages sur les animaux. Il est absolument démontré qu'il existe également un trypanosome pathogène pour l'homme. C'est l'agent de la maladie du sommeil (1). Il frappe les indigènes, les enfants et les femmes aussi bien que les adultes et surtout, semble-t-il, les nègres de la classe inférieure occupés aux travaux des champs.

Au cours de ces dernières années, toute une série d'observations sont venues prouver indiscutablement la réceptivité, autrefois contestée, de la race blanche. C'est même, en 1901, dans le sang d'un Européen, en Gambie, que le Dr Forde vit pour la première fois, des sortes de vermicules reconnus neuf mois après, par Dutton, être des Trypanosomes (2). Ils furent décrits sous le nom de *Trypanosoma gambiense*. Manson a signalé divers cas de Trypanosomiase chez des Européens qui avaient contracté la maladie au Congo et le directeur du laboratoire de Léopoldville constata chez l'un d'eux l'existence des trypanosomes. Brumpt a trouvé le *Trypanosoma gambiense* à Boumba (confluent du Rubi et du Congo) chez un commissaire de bateau atteint d'une fièvre irrégulière résistant à la quinine (3).

1. Consulter Laveran et Mesnil, *Trypanosomes et trypanosomiases*, Paris, 1904.

Laveran, *Paludisme et Trypanosomiases*, 1905.

Kermorgant, Enquête sur la maladie du sommeil dans le gouvernement de l'A. O. F., *Annales d'Hyg. et de méd. col.*, 1904, p. 275 ; Notes sur la maladie du sommeil au Congo, *Annales d'Hyg. et de méd. col.*, 1906, n° 1, p. 126 ; Maladies épidémiques et contagieuses qui ont régné dans les colonies françaises, 1903, 1904, 1905, 1906, *Ann. Hyg. méd. col.*, pp. 633, 407, 443, 369, Maladie du sommeil.

Kopke, Ecole méd. trop. Lisbonne, Trypanosomiasis humain, XVe Congrès internat. Lisbonne, avril 1906.

Brumpt, *Compte rendu de la Sect. d'Hyg. colon.*, Congrès colonial de Paris, juin 1904 ; *Comptes rendus Séances Soc. biologie*, juin, nov. 1903, mai 1904, juillet. octobre 1905 ; *Revue médicale*, juin 1906.

2. Forde, *The Journ. of trop. medicine*, 1er sept. 1902. Dutton et Todd, *Brit. med. Journ.*, 7 fév. 1903.

3. *Acad. de méd.*, 17 mars 1903.

D'autres cas furent décrits par Dutton et Todd, par Günther et Weber, par Dupont, médecin de l'État indépendant qui, sur trois Européens ayant séjourné au Congo, vit des trypanosomes dans le liquide cérébro-spinal de l'un des malades. Chez les autres les symptômes cliniques furent très nets.

Carlos França, Dias de Sa, Martin et Girard, Laveran, Dutton, Todd et Christy, Sicard et Moutier, Willems, etc. (1), publient, pendant l'année 1905, des observations de trypanosomiase humaine chez les blancs, sauf dans le cas de Dias de Sa, où les symptômes d'hypnose ont fait défaut, il s'agissait de la forme maladie du sommeil. Le diagnostic a pu être confirmé, soit par la constatation de trypanosomes dans le sang, le liquide céphalo-rachidien et le suc ganglionnaire, soit par des inoculations suivies de succès à des animaux.

En trois ans (depuis le commencement de 1903 jusqu'à fin 1905), Broden (2) a pu observer à Léopoldville 7 cas de trypanosomiase chez l'Européen.

Nattan Larrier a examiné quatre cas de trypanosomiase chez des Européens arrivés du Congo. Avec Tanon (3) ils ont obtenu chez l'un d'eux venant du Haut-Congo, par des scarifications très superficielles faites au niveau d'éléments érythémateux, des frottis avec Trypanosomes très nets et très nombreux.

Enfin, signalons qu'un médecin anglais, Tulloch, venant de l'Ouganda est mort dernièrement à Londres de trypanosomiase.

Deux missionnaires ainsi qu'un sous-lieutenant ayant séjourné en Haut-Oubanghi, ont été en traitement à l'hôpital Pasteur où M. L. Martin a trouvé dans le sang, dans les ganglions et dans le liquide céphalo-rachidien une grande quantité du parasite flagellé. Le sous-lieutenant qui était rentré depuis deux ans et demi en France vient de succomber à la fatale maladie (4).

Les trypanosomes peuvent exister pendant longtemps dans le sang avant de se rencontrer dans le liquide cérébro-spinal et de provoquer les accidents de la maladie du sommeil proprement dite.

1. Trypanosomiase humaine chez les blancs, *Bulletin Institut Pasteur*, 1906, p. 126.
2. Broden, *Bulletin de la Société d'études coloniales*, Bruxelles, 1903, 1904, 1905.
3. Valeur des exanthèmes dans la fièvre trypanosomiasique, *C. R. Soc. Biol.*, t. LX, 23 juin 1906.
4. Renseignements oraux gracieusement fournis par M. L. Martin.

Il y a deux périodes à distinguer dans l'évolution de la Trypanosomiase humaine.

La période d'incubation de la maladie se confond d'ailleurs généralement avec la première période. Elle dure quelquefois plusieurs années et on a signalé des cas chez des nègres qui avaient quitté la région endémique depuis cinq à huit ans auparavant. La durée du deuxième stade est de quatre à huit mois. Il y a parfois des rémissions suivies de rechutes, mais la trypanosomiase peut se terminer, dans certains cas, par la mort, sans avoir donné lieu au symptôme caractéristique : le sommeil. Dutton, Todd et Christy (1) notamment ont publié deux cas chez des Européens sans phénomènes de léthargie.

Pendant la première période, l'infection reste à l'état latent ou ne se manifeste que par des accès de fièvre irréguliers avec anémie et prostration des forces. Chez le nègre, on n'observe le plus souvent aucun symptôme morbide, mais chez l'Européen, *on constate, en dehors des poussées fébriles, de l'accélération de la respiration et du pouls*, des œdèmes partiels, *des exanthèmes*. Le malade est amaigri, se plaint de lassitude, de douleurs vagues dans le thorax et les membres, parfois de céphalalgie.

Pendant la seconde, l'intelligence devient moins vive, la mémoire présente des troubles variés. Le malade devient de plus en plus paresseux et apathique. Il présente du tremblement fibrillaire de la langue, du tremblement des mains qui peut s'étendre aux muscles du tronc et des membres inférieurs. La démarche est traînante et l'émaciation et l'asthénie augmentent progressivement. La fièvre prend le caractère de fièvre hectique, s'élève à 39° le soir pour retomber à 37° le matin. Dès que l'état s'aggrave, la température s'abaisse et le malade meurt généralement en hypothermie.

La somnolence est peu profonde au début, car il suffit d'intéresser le sujet à une occupation quelconque pour l'empêcher de se livrer au sommeil : de l'appeler par son nom pour qu'il se secoue, mais bientôt il s'agit d'accès invincibles de léthargie très profonds. Il soulève péniblement les paupières et répond par monosyllabes aux questions posées, puis il s'endort même en mangeant, car l'appétit est conservé, et finalement tombe dans le coma et la mort. A cette phase, il a de l'incontinence d'urine

1. *Liverpool School of trop. med.*, mem. XIII.

et de matières fécales. Jusque-là, la constipation était la règle.

Les ganglions lymphatiques sont hypertrophiés. D'après Greig et Gray (1), Dutton et Todd (2), la ponction des ganglions cervicaux permet d'y constater la présence de trypanosomes toujours plus nombreux que dans le sang ou le liquide cérébro-spinal.

L'adénite, en effet, est un symptôme constant. Les ganglions du cou peuvent atteindre le volume d'une grosse noisette, même d'une noix. Parfois, un ou deux seulement sont gonflés, d'autres fois, un gros chapelet est visible à distance. Tout en se montrant plus réservé que les indigènes sur l'hypertrophie ganglionnaire qu'explique la fréquence de la scrofule, de la syphilis et de dermatoses, il faut reconnaître que dans toute la Guinée, aussi bien sur le littoral que dans la haute région, les noirs sont catégoriques dans l'affirmation des relations qui existent entre l'hypertrophie ganglionnaire et la maladie du sommeil dont ils remarquent l'apparition des premiers symptômes en même temps que l'inflammation des ganglions. En pays soussou, le Bolé (hypertrophie des glandes du cou) amène le Kikolocoundi (maladie du sommeil) ; en pays madingue, le Kamacourou (Kama = cou et Kourou = glandes) précède le Sinoro diankoro (M. du S.) ; en pays foulah, le léké est bientôt suivi du Niadongol et à Sandonia c'est le Koyona (ganglions du cou) qui donne la maladie du sommeil.

Partout, dans les villages contaminés comme dans les régions indemnes, les marabouts comme les chefs de villages, les almamys comme les cultivateurs m'ont répété : « Les ganglions du « cou d'abord enflammés amènent ensuite la maladie du som- « meil, puis la mort. Aussi faut-il les enlever le plus tôt possible « pour ne pas être atteint par la maladie » et ils n'hésitent pas, pour essayer d'éviter l'issue fatale, à les extirper parfois en grand nombre. Ils prétendent empêcher ainsi l'envahissement du mal. On m'a montré des jeunes gens porteurs de cinq ou six et même de dix cicatrices résultant de l'opération. Une sorte de pansement humide est placé quelques jours, puis on procède à un

1. Greig et Gray, Note on the lymphatics glands in Sleeping Sickness, *British med. Journal*, 28 mai 1904. V. aussi : Nabarro et Greig, Report V ; Greig et Gray, Continuation Report on Sleeping Sickness in Uganda, Report VI, analysé *in Bulletin Institut Pasteur*, t. III, p. 771.

2. Mém. XVIII, de Liverpool.

grattage. « Si quelques malades dont les ganglions ont été enlevés « meurent cependant, me raconte un interprète, c'est que l'opé- « ration a été faite trop tard, car le ganglion une fois enflammé, « la maladie gagne vite le ventre. En six mois, un an, le malade « s'affaiblit, dort et meurt. »

Il y aurait des « ganglions mâles et des ganglions femelles » ; les premiers restant uniques et stationnaires, les autres, augmentant peu à peu de volume et de nombre.

Les indigènes semblent reconnaître une première période insidieuse de la maladie du sommeil qui succéderait au « Sogolo ». Sous cette dénomination qu'ils ne peuvent expliquer avec précision et dont ils ne se rendent pas un compte très exact, ils englobent « le mauvais vent, l'oiseau de nuit, le diable ». Le Sogolo frappe « les bêtes et les gens », tue les premières très rapidement en quelques heures, cause chez les seconds des malaises graves, variables, à longue échéance. « Il envahit le sang, tourmente la tête, amène de l'amaigrissement, du tremblement et de la faiblesse qui rend la marche impossible, puis le sommeil et la mort ». Le « Sogolo » précède l'inflammation des ganglions. Il peut se montrer en différentes parties du corps. La maladie du sommeil peut d'ailleurs apparaître sans avoir été précédée de Sogolo. Plus rarement celui-ci peut amener la mort sans avoir été suivi d'une phase de léthargie. Rien ne désigne aux yeux de l'observateur la trace de la maladie. Le patient ressent seulement une piqûre légère, une douleur particulière comparable à un fourmillement. Elle siège le plus souvent à la tête, à la nuque, aux épaules, où l'on peut remarquer des plaques ovales allongées, surélevées, nettement bordées et tranchant sur la peau ordinaire par leur couleur différente visible de loin et leur aspect kéloïde. Celles-ci ne sont d'ailleurs que le résultat de l'application d'un médicament amenant la formation d'une plaie. « Si le remède a été appliqué à temps, l'inflammation ganglionnaire et la maladie du sommeil ne sont pas à craindre », prétendent les indigènes.

A Kourouffin, deux femmes nous sont présentées. L'une se plaint depuis cinq mois d'une sensation de fourmillement dans le dos, tenace et assez douloureuse. Nous ne trouvons rien de particulier à l'examen extérieur. Les ganglions, petits, roulent sous les doigts. L'autre souffre depuis trois ans, mais depuis deux mois elle a du tremblement, des vertiges et de la tendance

au sommeil. Ces deux cas me sont étiquetés « Sogolo ». Or, chez la seconde, dont les ganglions cervicaux sont hypertrophiés, une ponction de l'un d'eux nous permet de découvrir un trypanosome.

A Baïreya, un jeune homme dont le frère aurait été atteint il y a quelques années de maladie du sommeil et aurait guéri, se présente à nous très amaigri, excessivement faible et fatigué. Il se tient accroupi et profondément hébété. Ce serait du « Sogolo ». Les ganglions du cou sont volumineux. L'examen du sang retiré par ponction est négatif, mais l'inoculation à un rat blanc dans le péritoine a été suivie d'une infection, très légère d'ailleurs, car les parasites ne se montrèrent que pendant quelques jours, puis ils disparurent.

De l'enquête à laquelle nous nous sommes livré pour savoir quelle pouvait être l'extension de la maladie dans notre colonie de la Guinée française et quels étaient les principaux points contaminés, nous allons donner un résumé. Il ne nous a pas été toujours possible de contrôler les assertions des indigènes. Or, s'il est permis d'émettre des doutes sur les faits qu'ils racontent et qui sont souvent exagérés, il faut aussi tenir compte que bien des malades relégués au fond d'une case échappent à la vigilance du médecin. Celui-ci n'est pas d'ailleurs sans inspirer une certaine crainte aux parents ou aux chefs, car, dans la brousse, la plus minime intervention, la plus anodine des opérations de petite chirurgie cause une appréhension extraordinaire, et nous avons dû renoncer, en beaucoup de villages, à pratiquer des ponctions lombaires comme nous l'aurions désiré. Celle-ci, en effet, est un des meilleurs moyens de contrôle de diagnostic avec la ponction ganglionnaire qui, plus bénigne et plus facile, mérite cependant un soin tout spécial et une attention particulière. Bien souvent elle peut donner des résultats négatifs et nous pensons que l'on doit parfois à une technique défectueuse des échecs inattendus.

Dutton et Todd (1) dans un travail très complet mettent nettement en évidence l'importance de l'hypertrophie ganglionnaire et de l'examen du liquide de ponction pour le diagnostic de la

1. Reports of the expedition to the Congo, 1903-1905, *Liverpool School of trop. med.*, mem. XVIII, mars 1906.



Fig. IV. — Jeune malade atteint de Trypanosomiase humaine
(Dessin d'après photographie du Dr Le Moal).

trypanosomiase humaine. Ils sont arrivés par ce procédé à un pourcentage de 97,2 o/o, alors que le sang examiné avant centrifugation ne donne que 13,6 o/o, et qu'après centrifugation on n'arrive qu'à 54,2 o/o. Le liquide cérébro-spinal fournit 59,6 o/o. Dans les cas précoces (absence de symptômes généraux, maladie non soupçonnée dans l'entourage du malade) on arrive à un plus grand nombre encore.

Ils ont remarqué que les ganglions cervicaux hypertrophiés sans cause discernable font défaut dans les districts où le trypanosome est absent et ils concluent que tout nègre à ganglions hypertrophiés doit être considéré, sauf la preuve du contraire, comme atteint de trypanosomiase.

A Boké, notre camarade et ami, le Dr Le Moal, a soigné trois cas de trypanosomiase. Les parasites furent trouvés par ponction lombaire ou par ponction ganglionnaire. Il avait eu, auparavant, l'occasion d'avoir à Conakry, à l'hôpital indigène, deux malades atteints de léthargie et qui moururent.

A Dubreka, les indigènes connaissent la maladie du sommeil et il y aurait des malades, actuellement, dans les environs.

A Friguiagbé, on me signale un indigène atteint de « kikolocondi ». Il aurait contracté la maladie à Ouendékouré, village de culture situé à une vingtaine de kilomètres. Les habitants disent qu'il y a trois ans, deux cas furent suivis de mort, l'un à Friguiagbé, l'autre à Molota, chef-lieu de la province du Kilissikiri.

A Kouriah, dans le Filacounji, un malade ayant vécu à Bargouyah, près Kindiah, est atteint depuis trois ans de la maladie du sommeil. Très faible, il marche en titubant et présente du tremblement général. Il peut se tenir debout les yeux fermés, mais ne peut se diriger. Il répond bien aux questions que lui pose notre interprète. Il irait mieux depuis deux mois, car autrefois il s'endormait en mangeant et même en marchant. Nous lui avons ponctionné un ganglion. L'examen du sang a été négatif. La température était de 36,5.

A Kirita, un jeune garçon est mort il y a quatre ans après avoir présenté tous les symptômes de la trypanosomiase.

A Goumba, un cas m'est signalé actuellement dans un village de culture des environs.

A Simbaya, un habitant venu de Sanieya, est mort il y a trois ans.

A Télimélé, on m'amène un malade à l'air hébété, à la démarche pénible, qui depuis deux ans aurait une tendance invincible au sommeil. Il se fatigue très vite, cause doucement, le plus rarement possible. Autrefois il lisait le Coran, mais sa vue a progressivement baissé et il ne travaille plus depuis le commencement de la maladie. Il se plaint de violents maux de tête. Il présente une légère éruption papuleuse de la peau. Les ganglions du cou sont enflammés, ceux de l'aine également. Une ponction a été faite. Nous n'avons pas vu de trypanosome à l'examen microscopique.

A Koussi, l'ancien poste européen avant la création de celui de Télimélé, le chef du village de Kobé a vu. il y a quatre ans, un cas de maladie du sommeil chez un Foulah qui serait mort il y a deux ans.

A Toubah, on me conduit chez un habitant du village. C'est un jeune homme qui dort nuit et jour d'un sommeil profond et ne secoue sa somnolence qu'aux heures des repas. Nous le faisons causer : il répond avec peine. Il a le regard fixe, atone. Il est incapable de parcourir une courte distance et il flagelle sur ses jambes. Il n'a pas de tremblement, ni de la langue, ni des doigts. La température est normale, mais le pouls est petit, fréquent, précipité. Il a un peu d'incontinence d'urine et de matières fécales. Les ganglions sont augmentés de volume. A l'examen du sang, après ponction d'un ganglion du cou, nous trouvons de très rares trypanosomes. Dans ce même village de Toubah, où il habite depuis très longtemps, un diakanké Karamokodonktaï, appartenant à une famille de marabouts et de cultivateurs,raconte qu'un de ses oncles est mort de maladie du sommeil, puis une de ses tantes et un de ses frères et il nous amène son fils et une de ses jeunes sœurs qui tous deux atteints de somnolence depuis plus d'un an, ont après l'apparition de ce symptôme, maigri et se sont plaints de céphalée.

Dans le Kinsi, les cas de trypanosomiase ne seraient pas rares.

A Kadé, il y a eu un cas deux mois avant notre passage. Le malade est mort en sept mois.

A Nadéli, un décès causé par la léthargie remonte à quinze jours.

A Bakoni (cercle de Médina-Kouta), la maladie aurait causé un décès dans une première famille, quatre décès dans une seconde, et cinq (deux adultes et trois jeunes) dans une troi-

sième. Aussi les habitants ont-ils évacué ce village où les tsé-tsés d'ailleurs étaient en grand nombre, mais à Toubakoto où ils se sont établis ensuite depuis six ans, il y a autant de mouches piquantes.

Tout le long du Baffin, plusieurs décès seraient imputables à la trypanosomiase.

A Boussourah, nous est signalé un cas de maladie de sommeil.

A Médina-Ouassou (trente kilomètres environ de Labé et de Sigon), une captive née dans un village de culture voisin et situé sur les rives d'un marigot où les tsetsés étaient nombreux, est morte il y a trois mois, après avoir présenté des symptômes de somnolence invincible. Avant, elle avait été atteinte de « sogolo ».

A Kollangui, le 28 juillet, une fillette m'est présentée comme étant souffrante depuis sept ans. Elle a eu d'abord des accès de céphalalgie, des douleurs vagues du thorax, des membres et du ventre, de la lassitude, des troubles de l'intelligence et de la mémoire, puis, depuis l'an dernier, des tremblements, des démangeaisons, de la fièvre, de la céphalée tenace. Vite fatiguée de la station debout, elle a fait pour venir me trouver quelques kilomètres en plusieurs étapes. Elle dort dans la journée, mais se réveille au moment des repas. Pouls : 140, température : 36°5. Devant moi, elle a été prise d'un accès de somnolence dont elle est sortie assez facilement quand nous l'avons interrogée. Elle a du tremblement de tout le corps, sauf de la langue et des doigts.

Ce qui nous a particulièrement frappé dans son cas, c'est qu'elle paraît toute jeune. Elle est à peine formée, possède de très petits seins, et n'est pas réglée. Elle est en réalité âgée de 18 ans et, dans son village, toutes les jeunes filles de son âge sont mariées depuis longtemps.

Appartenant à la même famille, son frère et son cousin qui habitent la même région, sont également atteints de la maladie. Le premier est apathique, souffre surtout de la nuque et de la colonne vertébrale. Le père est frappé depuis quatre ans de sa faiblesse et de son inaptitude au travail. La tendance au sommeil n'est pas très prononcée. Température : 37°, pouls, 114.

Le second, malade depuis la même époque, présente du tremblement et de la somnolence. Température : 38°,2 ; pouls, 100.

Tous deux ont subi également un arrêt dans leur développement physique, dès le début de la maladie.

A Sigon : 1° une femme vient nous trouver au sujet de son fils atteint de « Niaoudangol », malade depuis cinq mois. Le frère de cette femme, qui fait des tournées commerciales, serait frappé aussi de la maladie, mais le fils et le frère n'auraient jamais habité ensemble, ni la même case, ni le même pays ; 2° un jeune garçon de treize ans a de la tendance au sommeil. D'après l'oncle, le père aurait eu la maladie du sommeil, serait mort à Sigon où il était berger. L'enfant n'a jamais quitté Sigon ; il est malade depuis l'an dernier et n'a jamais gardé les troupeaux. Son grand frère, berger à Sigon, serait mort aussi de la maladie du sommeil.

Près de Labé, le chef de la Missidi-Kalan nous signale deux cas suivis de mort dans sa famille, l'un il y a quatre ans, chez un de ses neveux ; l'autre, il y a sept ans chez une de ses nièces.

Aux environs de Ditin et de Timbo, il y a eu dans ces dernières années un ou deux décès de trypanosomiase.

A Kourouffin, nous avons dit plus haut que chez un cas de « Sogolo » nous avions trouvé des trypanosomes.

A Dinguiray, il y aurait plusieurs cas de Sogolo, mais pas de maladie de sommeil.

A Missirah, deux cas de maladie de sommeil.

A Damsakoura (province de Kouloukalan), à Baïreya, la maladie du sommeil est connue.

A Baro, une femme est morte, quelque temps avant notre passage, de léthargie.

A Balato (27 novembre) où les tsetsés sont nombreuses le « Sogolo » sévit sur les bœufs, amenant une grosse mortalité. Le chef de village ignore s'il existe une relation entre le Sogolo et la maladie du sommeil, mais il raconte que « si on néglige d'enlever les ganglions du cou lorsque ceux-ci sont gros, on finit par dormir et par mourir ».

A Banco, est mort il y a deux mois, un habitant atteint de la maladie du sommeil, un autre il y a dix jours. Les cas ne seraient pas rares dans la région (4 cette année, le premier il y a six mois ; trois hommes libres dont deux commerçants et un enfant, le 4e un cultivateur).

A Kouroussa, à Siguiri, à Kankan, on nous cite des cas, rares il est vrai, d'indigènes qui ont succombé dans ces quatre dernières années à la maladie du sommeil.

A Farana, un habitant est mort de trypanosomiase (fin décembre 1905) quelques jours avant notre passage.

A Sandania, un cas a été suivi de décès l'année dernière.

Partout où l'on nous a signalé des cas isolés de léthargie suivis de mort dans ces quatre ou cinq dernières années, les tsé-tsés existent et sont connues, et nous verrons dans un chapitre spécial combien la *Glossina palpalis* est commune tout le long des rivières et des marigots qui arrosent la Guinée. Or, si elle n'est pas la seule à transmettre le trypanosome de la maladie du sommeil, elle joue à coup sûr le principal rôle.

Au Fouta-Djalon et dans le pays Soussou, la maladie n'est pas considérée par les indigènes comme très contagieuse ; mais dans la Haute-Guinée, elle est crainte plus que la variole et la lèpre. Lorsqu'un individu en est atteint, on ne s'approche pas de lui de peur de la contagion et les parents seuls donnent des soins au malheureux auquel on réserve une calebasse spéciale. Ils incriminent, en effet, l'eau, le riz mangé en commun avec une personne déjà malade et aussi les mouches ; mais ce ne sont que les petites mouches ordinaires, attirées pendant la dernière période, par la mauvaise odeur due à l'incontinence des urines et des matières fécales du malade qui est souvent privé des soins de propreté les plus nécessaires. Aux environs de Kollangui, les habitants de Gangara-Kandieya racontaient qu'un jeune enfant de sept ans avait été pris de maladie du sommeil dont il était mort, après avoir fait un repas où entrait une grande quantité de viande provenant d'un animal malade et, d'après la description de la maladie, certainement de trypanosomiase. Le bœuf avait été tué sur place au moment où sa mort ne paraissait plus être douteuse et les captifs avaient mangé cette viande saignante et presque crue après l'avoir présentée au feu à peine cinq minutes. Un interrogatoire sérieux au village nous prouva que l'enfant était déjà malade bien avant l'époque où il avala cette viande douteuse.

CHAPITRE XI

PROPAGATION DES TRYPANOSOMIASES

Mouches piquantes et tsetsés en Guinée française

Les trypanosomiases sont propagées principalement par les mouches piquantes, mais si toutes les expériences faites jusqu'ici depuis les mémorables travaux de Bruce sur la propagation du Nagana, permettent nettement de considérer certains insectes comme vecteurs de virus, des recherches sont toujours indiquées dans leur rôle comme seconds hôtes. Il est possible qu'on établisse ainsi une distinction entre le rôle des mouches tsetsés et celui des Tabanides.

Les Tabanides existent en Guinée. M. Laveran les avait déjà signalés au Rio Nunez et à Boké (*Tabanus unilineatus, T. tæniola, T. ditæniatus, pluto*) ainsi qu'à Dinguiray. Nous en avons trouvé beaucoup dans la région de Toumanéa et sur les rives du Niger. Dans toute la Haute-Guinée, les mouches piquantes, taons, tsetsés, ainsi que de nombreux hippobosques se rencontrent à Bissikirima, Banco, Nono, Siguiri, Kouroussa et Kankan. Nous avons vu également des hippobosques dans la région de Médina-Kouta.

Parmi les mouches piquantes, les tsetsés (*lollés* en foulah, *kéri* en soussou) sont les plus abondantes en Guinée. Elles se reconnaissent à première vue à cette particularité qu'au repos leurs ailes se recouvrent l'une l'autre, comme font les deux branches d'une paire de ciseaux. Leur trompe se projette horizontalement en continuation directe de l'axe du corps.

1. Laveran, Trypanosomiases dans l'Ouest africain français, *C. R. Acad. Sc.*, 31 octobre 1904.

La *Glossina tachinoïdes*, la *G. longipalpis* et la *Glossina fusca* ont été trouvées au Rio Nunez et à Boké (1), mais ce sont surtout la *Glossina palpalis* et la *Glossina morsitans* qui sont partout répandues. Nous les avons vues aux environs de Bambaïa, dans la vallée de la Kora, à Farana, à Kaba, à Kouroussa, sur les rives du Niger, entre Sérikoro et Diaraguila, à Siguiri, à Toumanéa, Bissikirima, Banco, Nono, entre Kindiah et Timbo, à Dubreka, Koya, Manéa, dans la vallée de la Koukouré et de la Kollente, à Medina-Kouta.



Hippobosque. Taon. Tsetsé.

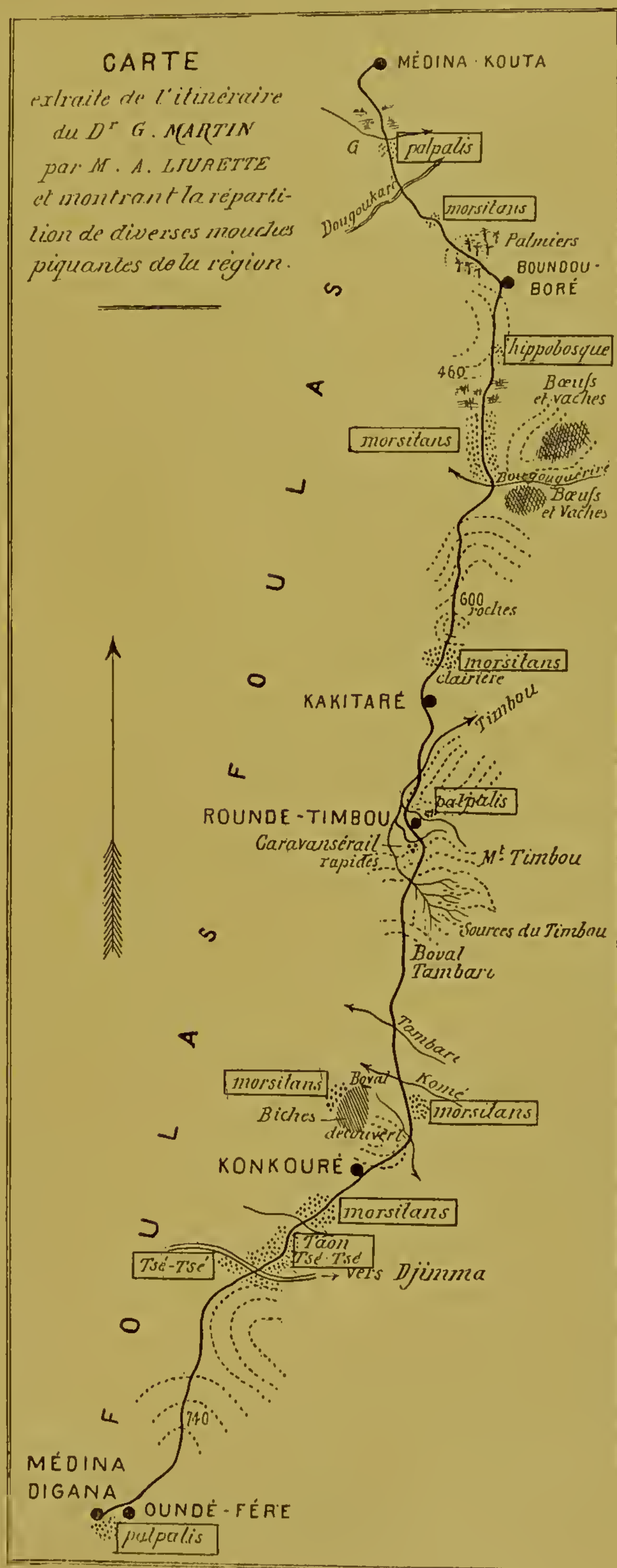
Nous les avons rencontrées partout, mais principalement dans les bas-fonds humides et chauds, sur les bords des rivières et au voisinage de l'eau. Si nous en avons vu davantage dans les endroits boisés, leur présence n'est pas rare en terrains même rocailleux, couverts, soit de petites graminées poussant timidement, soit de hautes herbes touffues ; en forêt claire et aussi en plaine absolument découverte (*bowel*). Les taillis les plus rapprochés où nous avons constaté les glossines étaient à 300 mètres ; les plus éloignés à un kilomètre. Nous en avons rencontré en pays montagneux, comme en pays de plaine.

Entre Ditinn et Dalaba, un peu avant Kalà, au sommet du mont Fita (1.800 mètres), nous capturons une *Glossina palpalis*.

Le genre de végétation n'a aucune influence spéciale; nous les avons trouvées en terrains couverts des diverses essences tropicales, au milieu des bambous, etc. Les mimosas existaient

1. Laveran, Contribution à la répartition des mouches tsetsés dans l'Ouest africain français et dans l'Etat indépendant du Congo, *C. R. Acad. Sc.*, 4 déc. 1905, p. 930.

parfois, jamais en grande quantité, disséminés parmi les autres plantes de la brousse.



Nous avons vu des tsetsés par tous les temps, par ciel couvert et même sous la brume et la pluie, mais elles préfèrent les journées chaudes. Elles se posent au soleil, volontiers, sur les rochers situés au milieu ou sur les bords des marigots, et même au milieu des sentiers pierreux, découverts, où notre passage les faisait lever. Elles volaient à la hauteur de notre hamac, très rapidement, en ligne droite, en produisant un bruit fugitif quand elles étaient non loin de la tête, et étaient très difficiles à capturer, sauf au lever et au coucher du soleil. Elles se posaient indifféremment sur notre paletot de cuir noir, sur notre veston blanc ou sur notre pantalon de kaki, au soleil ou à l'ombre projetée par le toit de notre hamac. Elles me choisissaient rarement comme victime,

mais elles s'abattaient sur les indigènes entre leurs épaules et sur leurs jambes. Nous n'avons jamais été assaillis. Nos animaux n'ont pas été attaqués par des essaims nombreux, aussi ne se sont-ils jamais enfuis brusquement à la débandade pour se soustraire aux piqûres.

« Les tsetsés suivent le gros gibier et s'il peut y avoir du gibier sans tsetsé, il n'y a pas de tsetsés sans gibier, dit Theiler ». En beaucoup d'endroits de la Guinée il y a des animaux de grande taille : éléphants, bœufs sauvages, hippopotames, antilopes, mais en certains coins, ils ont disparu et les tsetsés existent cependant, en moins grand nombre peut-être. Il est vrai que le sanglier, la biche, etc., ne sont rares nulle part.

Dans les forêts arrosées de grands marigots qui, très nombreux, coupent la Guinée, il y a du gros gibier. Celui-ci, pendant la saison sèche, se localise près de certains fleuves. Les tsetsés sont rares. En saison des pluies, les marigots grossissent, les animaux sauvages se dispersent et avec eux les glossines apparaissent causant des épizooties meurtrières.

Les indigènes nous ont signalé en certaines régions la disparition des tsetsés coïncidant avec le débroussaillement et avec la disparition des animaux sauvages.

Les glossines existent partout avec plus ou moins d'abondance. Les nègres les connaissent. Nous avions bien soin de leur faire décrire la mouche, puis de leur en présenter en tubes : elle était toujours reconnue d'eux, mais ils ne m'ont jamais raconté avoir trouvé ces *fly-belts*, îlots dangereux et restreints où les tsetsés élisent domicile en véritables essaims et qu'il faut éviter.

En Guinée, les indigènes accusent surtout des plantes d'empoisonner leurs animaux. Ils ignorent la relation qui peut exister entre la présence des mouches piquantes et les épizooties. Il y a des régions cependant où ils empêchent leurs animaux d'aller paître et de séjourner, car ils y prennent le fameux « Sogolo », et des enfants (aux environs de Kollangui, par exemple) sont spécialement chargés de surveiller les bœufs. Or ce sont précisément des localités toujours humides, même en saison sèche, entourant une source, une petite mare et où les animaux sont attirés par l'herbe tendre. Les tsetsés y sont toujours très nombreuses.

La *Glossina palpalis* est très commune dans toute la Guinée. Nous en avons rencontré partout, dans la brousse épaisse, comme à l'entrée des grosses agglomérations et même à l'intérieur des

cases, mais elle aime surtout le bord des rivières et pullule sur les rives au lieu de suivre les animaux sauvages des steppes comme la *Glossina morsitans*. En pirogue, nous les avons souvent recueillies le matin, nombreuses, au milieu du courant et sur la berge des marigots alors que nous n'en avions pas vu une seule longeant le même cours d'eau. Elle est plus rare dans les villages, et l'indigène prétend même qu'elle n'y pénètre pas. Rentrant un jour de pluie dans une petite habitation basse et enfumée, non loin des rives de la Gambie vers Médina-Kouta, nous sommes arrivé au moment où une *G. palpalis* suçait la main d'une vieille femme. Nous-même avons été piqué une fois. L'irritation est presque nulle, disparaît très vite. La douleur peu considérable se fait sentir au moment où s'enfonce la trompe pour s'affaiblir pendant la période d'aspiration et recommence à une nouvelle pénétration plus profonde de l'aiguillon. L'abdomen distendu, la mouche est lourde, prend son vol difficilement.

Un fait parfaitement acquis est la transmission du trypanosome de la maladie du sommeil par la *Glossina palpalis*, mais celle-ci n'est sans doute pas la seule glossine qu'on doive incriminer. En effet, la *Glossina fusca* a été rencontrée dans des régions où existe la maladie du sommeil et où l'on ne trouve pas de *Glossina palpalis* (1). Nabarro, Greig et Wiggins (2) ont démontré que les *Glossina pallidipes*, *fusca*, *longipennis*, recueillies dans la colonie de l'Est africain, étaient capables d'infecter des singes sains 8 et 24 heures après avoir piqué des singes infectés de *Tryp. gambiense*. Il était en effet plausible de supposer que, puisque *G. palpalis* convoie plusieurs espèces de trypanosomes, d'autres espèces de Glossines pouvaient convoyer *T. gambiense*.

Or la *Glossina fusca* existe aussi en Guinée, fort rare il est vrai ; elle vit dans les régions boisées, les savanes et les régions marécageuses. C'est probablement par cette mouche que sont produits les cas, très rares, de maladie du sommeil qui se montrent dans les villages éloignés de toute rivière.

Gray et Tulloch (3) avaient vu des trypanosomes dans les glan-

1. Sur un travail de M. le docteur Brumpt, intitulé : *Quelques faits relatifs à la transmission de la maladie du sommeil par les mouches tsetsés*, Rapport de M. R. Blanchard, *Bulletin Acad. de méd.*, 7 juin 1904.
2. Nabarro et Greig, Further observations on the trypanosomiases in Uganda, *Report V*, *Bulletin Inst. Pasteur*, 15 oct. 1905, p. 776.
3. Gray et Tulloch, The multiplication of Trypanosoma gambiense in the

des salivaires des *Glossina*. Celles-ci nourries sur un singe infecté de *Tryp. gambiense* contenaient dans leur estomac, dans la proportion de 10/100, autant de parasites que d'hématies. Chez des mouches témoins capturées au hasard, 1/100 furent trouvées infectées de trypanosomes.

Koch (1) par pression sur le bulbe situé à la base de la trompe, a fait sourdre à l'extrémité de la trompe une goutte de liquide où il a trouvé des trypanosomes à divers stades de développement. Après la succion, les parasites se multiplient dans l'estomac de la mouche et il a observé deux catégories de formes (mâles et femelles). Il croit à l'évolution des trypanosomes chez la tsetsé.

Mais les résultats de Minchin (2), corroborés par un travail récent de Novy (3), sont venus prouver que ces formes découvertes par Gray et Tulloch n'ont rien à faire avec la trypanosomiase humaine. En effet, les tsetsés de la petite île inhabitée de Kimmi, les renferment dans la proportion de 8 o/o. Ces trypanosomes « sauvages » sont du type *Herpetomonas*. Ce sont sans doute des parasites propres à la tsetsé et qui n'ont rien à voir avec les Vertébrés comme c'est le cas pour les *Herpetomonas* d'Insectes non suceurs de sang. Leur présence observée chez une tsetsé née au laboratoire d'une pupe et n'ayant sucé que du sang de poule est suggestive à cet égard. Il n'a pas été possible d'ailleurs d'injecter méthodiquement des animaux sensibles avec les Flagellés des tsetsés.

Musgrave et Clegg (4), les auteurs américains qui ont étudié le Surra aux Philippines, ont réussi à transmettre cette maladie d'un chien à l'autre par des puces. Nous avons tenté des expériences du même ordre sans résultat à Kouroussa, au moment de la mort du chien Brio.

Celui-ci dont le sang était très riche en parasites était couvert

alimentary canal of Glossina. *Report of the Sleeping Sickness*, n° VI, p. 282-287, août 1905, *Bull. Inst. Pasteur*, 1905, p. 778.

1. Koch, Notes préliminaires sur les résultats d'un voyage d'études en Afrique, *Deutsche Mediz. Woch.*, nov. 1905; *Bull. Inst. Pasteur*, p. 33, 1906.

2. Minchin, Tsetsé et trypanosomes, Londres, 21 janvier 1906, *Bull. Inst. Pasteur*, p. 296, 1906.

3. Frederik Novy, The Trypanosomes of tsetse flies, *Journ. of. inf. Dis.*, 18 mai 1906, *Bull. Inst. Past.*, 1906, p. 606.

4. Musgrave et Clegg. Trypanosoma and trypanosomiasis with special reference to Surra in the Philippine islands, *Biolog. labor.*, 1903. Analyse *in Bull. Inst. Past*, p. 183, t. II.

de puces qui abandonnèrent bien vite le cadavre pour sauter sur deux jeunes chiens amenés et tenus un certain temps en laisse près de lui.

Une centaine de puces furent également distribuées dans les poils de deux autres jeunes chiens.

Ces quatre chiens examinés près de deux mois ne montrèrent jamais aucun signe d'infection trypanosomiasique.

Vassal (1) à Nha Trang n'a pas réussi non plus à transmettre sa trypanosomiase des chevaux de l'Annam de chien à chien par l'intermédiaire de puces et de poux.

Nos résultats ont été également négatifs avec des tiques (2) [*Rhipicephalus* (*Boophilus*) *annulatus decolorata* Koch] et avec des « *Ixodes reduvius* » que nous avons fait passer d'un animal malade à un animal sain sans déterminer le moindre phénomène pathologique.

Les Tabanides, les Tsetsés et les Hippobosques sont assez difficiles à conserver en cage et les expériences que nous avons voulu tenter sur le mode de propagation des trypanosomiases par ces insectes n'ont jamais été suivies de succès, car il n'était pas facile de poursuivre sérieusement des observations assez délicates en cours de route, dans la brousse. Une installation stable dans un laboratoire est nécessaire.

1. Vassal. Trypanosomiase des chevaux de l'Annam, *Ann. Inst. Pasteur*. t. XXV, avril 1906.
2. La détermination est de M. le professeur Neumann de Toulouse.

CHAPITRE XII

DIAGNOSTIC, PROPHYLAXIE ET TRAITEMENT DES TRYPANOSOMIASES DE LA GUINÉE FRANÇAISE

§ 1. — Trypanosomiases animales

Nous avons décrit les manifestations de la maladie spontanée chez les divers animaux : c'est peut-être chez l'âne et le cheval que les symptômes sont les plus accusés.

Il est difficile de déterminer exactement la période d'incubation et dans les troupeaux de bœufs ou de moutons, on trouve le trypanosome chez des animaux que rien ne permettait de soupçonner. Il existe une période latente, variable non seulement avec la résistance des bêtes, mais très probablement aussi avec les modes d'infection qui peuvent être plus ou moins sévères.

Puis l'amaigrissement commence, la marche est chancelante, le train postérieur est paralysé. Le poil tombe, les muqueuses se décolorent, les tares ophtalmiques sont fréquentes, l'œil est atteint d'amaurose, les fonctions digestives se troublent et on observe, soit de la diarrhée, soit de la constipation. La fièvre se déclare par intermittence. L'hyperthermie est presque de règle à l'approche de la mort qui peut survenir brusquement après une dyspnée plus ou moins intense en relation avec l'hydropéricardite. Les lésions anatomo-pathologiques de la trypanosomiase ne sont pas caractéristiques. On les retrouve dans toutes les maladies d'épuisement et il est malaisé après la mort d'établir un diagnostic.

Le plus ordinairement, la rate est grosse et ramollie. Le foie est parfois hypertrophié, décoloré. Le sang est aqueux, comme lavé. Les plèvres et le péricarde sont souvent le siège d'un épanchement.

Les trypanosomes peuvent disparaître au cours de la maladie pour reparaître plus tard. Il n'est pas rare de voir au microscope des parasites très nombreux la veille et de ne plus en apercevoir un seul le lendemain, même après un long examen sérieux. On cherche souvent vainement les Flagellés les jours qui précèdent la mort et le sang peut devenir avirulent. Il n'infecte pas des animaux d'expérience et le diagnostic par l'épreuve des animaux sensibles est impossible.

De l'absence de trypanosomes à l'autopsie, il ne faut donc pas rejeter l'idée de trypanosomiase et l'histoire des commémoratifs rendra service pour l'établissement du diagnostic.

La prophylaxie et la thérapeutique des trypanosomiases paraissent devoir entrer dans une voie nouvelle. MM. Mesnil et Nicolle, dans leur travail récent sur le traitement des trypanosomiases par les couleurs de benzidine, en ont résumé les principes directeurs. Nous leur faisons un large emprunt dans les lignes suivantes.

La presque totalité des trypanosomes passant par un hôte invertébré, l'idéal évidemment consisterait à détruire celui-ci. La difficulté d'atteindre les Glossines et les Tabanides durant la phase larvaire ne laisse guère espérer une réussite. On connaît peu les conditions de leur reproduction. Certaines tsetsés adultes s'éliminent d'elles-mêmes en disparaissant avec le gros gibier africain, mais il n'est pas démontré que pareille chose ait lieu dans le cas de *Glossina palpalis* qui transmet le trypanosome humain. Reste donc la protection des animaux sensibles contre les piqûres des insectes dangereux.

On peut, dans une certaine mesure, protéger par des toiles métalliques les écuries et les étables. On sent tout ce qu'une telle prophylaxie offre d'ardu et souvent d'illusoire. Pendant certaines périodes dangereuses, au commencement de l'hivernage, tout au plus pourrait-on mettre à l'abri les animaux reproducteurs et les bêtes de prix. En Cochinchine, les Annamites entretiennent dans les parcs à buffles des brasiers aux fumées épaisses (1). Cette mesure est à préconiser dans les pays contaminés.

Le docteur Morel (2) rapporte qu'au Chari, où il a constaté la

1. Vassal. Trypanosomiase des chevaux de l'Annam, *Ann. Inst. Pasteur*, t. XXV, avril 1906.

2. Morel, Notes de géographie médicale : Le Chari, *Ann. Hyg. et méd. col.*, 1903, n° 2, p. 266

présence de tsetsés et l'existence de trypanosomiases, les chevaux et le bétail nécessaire à la consommation et qui doivent hiberner aux bords du fleuve, sont enfermés pendant le jour dans de grandes cases obscures remplies de fumée et menés au pâturage et à l'abreuvoir pendant la nuit.

Quant à la mesure radicale par excellence, l'abatage global des sujets infectés, elle n'est de mise que dans des régions bien limitées, les îles notamment. La prophylaxie la plus élémentaire commande de supprimer ainsi au plus tôt une source de virus, mais les prescriptions sont différentes quand on a affaire à un pays envahi pour la première fois ou à un autre qui subit des récidives périodiques. Or, il est à croire qu'en Guinée, les trypanosomiases sont répandues à peu près également partout. Il faudrait établir que certains points indemnes existent encore et ce serait là qu'il faudrait faire de préférence l'élevage du bétail.

On a cherché aussi à rendre les animaux réfractaires en les vaccinant, mais le procédé de Koch-Schilling (pour les Bovidés) ne paraît pas s'être répandu.

La sérothérapie n'ayant conduit à aucun résultat pratique, on s'est adressé aux composés chimiques. Cette thérapeutique nouvelle permet d'escompter la disparition des trypanosomiases, mais, comme Laveran l'a fait aussi remarquer, dans une certaine mesure seulement, car les sujets guéris ne possèdent pas l'immunité.

« C'est là une circonstance très défavorable en ce qui concerne « le Nagana, dont l'agent de transmission paraît exister toute « l'année ; mais l'inconvénient s'atténue beaucoup si nous exa- « minons les maladies convoyées par les Tabanides, lesquels ne « se rencontrent que durant une saison, parfois durant quelques « semaines simplement (étude des Sergent sur la trypanosomiase « des dromadaires d'Algérie). On a donc alors tout le temps néces- « saire pour détruire les parasites dans le corps des mammifères « infectés. Ce faisant, on réalise non seulement la thérapeutique « de l'individu atteint, mais encore la prophylaxie de toute la « collectivité puisque l'on supprime, pendant une période plus « ou moins longue, voire indéfinie, les parasites du sang circu- « lant. Même pour ce qui regarde les trypanosomiases à tsetsés, « on a le droit de prévoir, à la suite de l'emploi des moyens « chimiques, un abaissement progressif de la morbidité, car ce

« traitement permettra de tarir de plus en plus le « réservoir de « virus » actuellement existant.

« Ajoutons, en terminant, que la majorité des médicaments « efficaces manifestant un pouvoir préventif très net, celui-ci « sera utilisé avec fruit quand il s'agira de faire traverser aux « animaux une zone à tsétsés, ou de les rendre réfractaires lors « de la saison des taons » (1).

Laveran et Mesnil ont poursuivi l'étude des arsenicaux appliqués à la thérapeutique du Nagana expérimental après Lingard et Bruce qui avaient noté quelques guérisons par traitement arsenical chez les Equidés atteints de Surra et de Nagana.

Ehrlich et Shiga, en découvrant le Trypanroth, Thomas en introduisant l'atoxyl, dérivé arsenical remarquable par sa faible toxicité et son efficacité, ont fait faire un grand pas au traitement des trypanosomiases.

« L'impossibilité d'obtenir à coup sûr des guérisons, par « l'emploi exclusif de l'un quelconque des médicaments, devait « forcément conduire à tenter l'association de deux ou plusieurs « des dérivés efficaces. C'est ce qu'a fait Laveran, peu après la « découverte du Trypanroth, en injectant cette couleur le len- « demain d'un traitement arsenical et en renouvelant, plus ou « moins fréquemment, l'administration des deux composés « actifs. Il a pu guérir ainsi : des rats, des souris et des chiens, « infectés de Mbori et de Surra de l'île Maurice ; des rats, des « chiens et deux macaques (*M. rhesus*) inoculés avec le *Trypa-* « *nosoma gambiense* ; et deux chiens atteints de Dourine expé- « rimentale.

« Thomas est favorable, lui aussi, à l'emploi combiné de « l'acide arsénieux et du Trypanroth ; toutefois, ayant reconnu « la supériorité de l'atoxyl sur le premier de ces dérivés, il « donne, dans ses recherches, la préférence au couple « atoxyl- « Trypanroth ».

Mesnil et Nicolle ont non seulement étudié les facteurs chimiques qui président à l'activité des couleurs de benzidine, mais ont aussi cherché à trouver des agents médicamenteux supérieurs au Trypanroth vis-à-vis des diverses affections à trypanosomes. Leurs résultats vis-à-vis du Nagana, du mal de Caderas

1. Mesnil et Nicolle, Traitement des trypanosomiases, IIe partie, p. 514, *Ann. Inst. Pasteur*, t. XX, juillet 1906.

et du Surra avec les couleurs Cl, Ph, T, α, A et A', l'une ou l'autre exclusivement administrées, permettaient de prévoir aussi des résultats non moins efficaces et excellents pour le traitement du *T. dimorphon* et du *T. gambiense* par les couleurs. M. Wenyon (1) a vu, à l'Institut Pasteur, que la meilleur couleur pour le traitement des souris infectées de *T. dimorphon*, est α.

Mesnil et Nicolle, poursuivant l'étude des arsenicaux actifs (arsénite et arséniate de Na, arrhénal, atoxyl), ont démontré également que l'atoxyl est le meilleur.

On peut donc espérer beaucoup du traitement des grands animaux soit par l'atoxyl, soit par une couleur appropriée au trypanosome particulier, soit par une alternance des deux.

§ 2. — Prophylaxie de la Trypanosomiase humaine

La maladie du sommeil est très répandue dans nos colonies africaines et il est à craindre qu'elle ne prenne de l'extension, car on sait combien depuis quelques années elle a causé de grands ravages dans l'Ouganda et dans l'Etat indépendant du Congo, combien sa marche a été nettement envahissante. Les maladies de misère favorisent d'ailleurs sa propagation et peuvent faire revêtir à la trypanosomiase, ordinairement endémique, un caractère épidémique. Des mesures énergiques et sérieuses, les unes générales, les autres particulières, doivent donc être prises pour empêcher le fléau d'atteindre des contrées jusqu'ici épargnées.

La lutte sera longue et difficile. Elle doit être d'autant plus tenace que le péril est grand. Des contrées entières sont dévastées et les indigènes succombent en grand nombre. Les blancs paient eux aussi un large tribut à la maladie et la science médicale s'enrichit tous les jours de nombreuses observations indéniables de trypanosomiase humaine chez les Européens. En trois ans (1903 à 1905), Broden en a relaté sept cas rien qu'à Léopoldville.

Il résulte des recherches de Bruce (2) et de ses collaborateurs

1. Voir Nicolle et Mesnil, Congrès de la *British medic. Assoc.*, Toronto, août 1906.

2. Bruce et Nabarro, Discussion on trypanosomiasis, *British med. Association*, Congrès d'Oxford, 25 juillet 1904; *British. med. Journal*, 20 août 1904, analyse *in Bulletin Pasteur*, t. II, p. 863.

que la piqûre par la mouche tsetsé infectée paraît être le seul mode d'infection naturelle de la maladie. La *Glossina palpalis* en serait le principal agent de dissémination, mais il est possible que d'autres espèces de *Glossina* soient capables également de propager la Trypanosomiase humaine. Or, la distribution des tsetsés est beaucoup plus considérable que celle de la maladie du sommeil et celle de la *Glossina palpalis* déborde encore celle de la Trypanosomiase humaine qui reste une perpétuelle menace pour ces régions à mouches. Notre devoir est d'en garantir les peuplades indigènes encore indemnes.

En attendant de trouver le moyen pratique de détruire les mouches, soit à l'état de pupe, soit à l'état adulte, ce qui serait certes la façon d'arriver le plus sûrement et le plus rapidement à des résultats remarquables, il importe de se mettre à l'abri de leurs piqûres. Le professeur Laveran (1) conseille de choisir l'emplacement des maisons loin des endroits humides et marécageux où abondent les tsetsés, loin aussi des cases où se trouvent des indigènes atteints de maladie du sommeil. L'habitation sera protégée au moyen de toiles métalliques contre la pénétration des mouches. Cette défense mécanique des habitations qui a rendu de si grands services dans la prophylaxie du paludisme n'est pas toujours réalisable. Il faudra alors installer dans le logement, soit une simple chambre grillagée, soit une grande moustiquaire dont on surveillera avec un soin jaloux les inévitables déchirures. Sous cet abri l'Européen pourra travailler en sécurité, prendre ses repas, faire la sieste. La tsetsé pique surtout dans la journée. Dans les voyages dans la brousse et surtout sur les rivières, en vapeur ou en pirogue, il sera indiqué d'avoir des souliers hauts, de fixer à la coiffure une moustiquaire en tulle qui enveloppera la tête et le cou et de mettre des gants qui garantiront les mains et les poignets. Les vêtements épais sont difficilement supportés en pays chauds : ils devront être suffisamment flottants pour empêcher la trompe de la tsetsé d'arriver au contact de la peau. Le lit pliant sera toujours muni de sa moustiquaire.

Mais tous ces moyens de prophylaxie individuelle sont accessoires et secondaires. Suffisants pour protéger l'Européen, ils

(1) Laveran, Trypanosomiase, *in Traité de médecine*, Brouardel et Gilbert, p. 122.

sont impossibles à suivre par l'indigène qui vit dans des conditions toutes spéciales.

Pour enrayer le mal, un principe de prophylaxie générale doit nous guider : tout homme atteint de trypanosomiase constituant un véritable foyer d'infection dans une localité infectée de tsetsés, le mieux serait d'entraver non seulement les exodes de population des centres infestés vers les centres sains, mais aussi le départ des habitants des régions non contaminées vers les zones dangereuses où ils peuvent s'infecter.

L'ouverture de contrées nouvelles à la pénétration ou au commerce européen a toujours été suivie d'un accroissement considérable de la maladie. Dutton et Todd ont bien montré par quelles voies elle s'est étendue progressivement dans l'Etat indépendant du Congo depuis une vingtaine d'années, le long des routes de transport.

Il n'est guère facile dans des pays où les migrations des caravanes sont indispensables aux échanges entre des peuplades d'ailleurs très mobiles, d'empêcher l'extrême dissémination de la maladie. Aussi avant d'arriver à modifier les moyens de transport et à supprimer le portage le plus possible, est-il nécessaire au moins de surveiller les conditions dans lesquelles sont recrutés actuellement les porteurs. Dutton et Todd (1) qui ont nettement mis en évidence l'importance de l'hypertrophie ganglionnaire et de l'examen du liquide de ponction pour le diagnostic de la trypanosomiase humaine, en tirent d'utiles indications au point de vue de la prophylaxie de la maladie du sommeil. Ils conseillent l'établissement le long des routes principales de postes d'inspection où, même en l'absence de médecin, toute personne intelligente qui aura reçu quelques instructions particulières, pourra poser un diagnostic en palpant les glandes cervicales. Les sujets douteux pourront être envoyés au plus proche médecin qui les gardera en observation. Celui-ci sera prudent, n'oubliera pas que des sujets en bonne santé apparente peuvent être dangereux et que des améliorations existent, trop souvent passagères.

Les noirs infectés ne devront pas pénétrer dans les districts indemnes et les individus malades de ces dernières régions

1. Dutton et Todd, Reports of the expedition to the Congo, 1903-1905, *Liverpool School of trop. med.*, mem. XVIII, mars 1904 ; Todd, Un moyen d'enrayer l'extension de la maladie du sommeil, *Lancet*, 7 juillet 1906.

seront expulsés dans les centres déjà infectés. On surveillera tout spécialement l'introduction de travailleurs en trop grand nombre dans un pays sain et le recrutement des indigènes comme soldats. On construira un hôpital en un emplacement judicieusement choisi. Là un traitement approprié, appliqué dès le début, rendra de grands services.

A cause de l'insouciance des noirs, l'application régulière de mesures prophylactiques sérieuses est difficile. Nous pensons avec Christy (1) qu'il faut surtout étudier les mœurs de la *G. palpalis*, ses migrations et les mois de l'année où elle est la plus dangereuse et déterminer exactement les territoires occupés par la mouche pour les isoler aussi complètement que possible. Nous insistons particulièrement sur la nécessité de faire connaître à l'indigène son ennemi qu'il ignore. Il faut l'instruire du danger des piqûres des tsetsés et le mettre à même de s'en protéger. En certaines colonies (Guinée), il connaît d'ailleurs la valeur de l'hypertrophie ganglionnaire pour le diagnostic de la maladie du sommeil et il n'ignore pas que le fléau sévit surtout au bord des rivières, dans les vallées plus que sur les montagnes où il va habiter lorsqu'il se croit atteint de la maladie. En Haute-Guinée nous avons vu des malades relégués dans des cases particulières. Dans le Fouta et dans le Labé, les noirs n'hésitent pas à évacuer complètement un village lorsque la mortalité y dépasse la normale. Ainsi aux environs de Télimélé, Diounkou, dans la vallée de la Kakrima, a été abandonné à cause des nombreux cas de maladie du sommeil qui frappaient les captifs envoyés là pour la récolte du riz. Ils mouraient en trois ans. Et cependant ce roundé (2) était situé au milieu de plaines fertiles, mais basses et très humides pendant l'hivernage. Il y avait beaucoup de tsetsés.

Aux environs de Touba, le foulasso (3) de Kimbessi et le roundé de Touguivel se sont déplacés par crainte du Sogolo qui amenait la maladie du sommeil. Cependant le terrain était favorable aux récoltes, très inondé pendant la saison des pluies. Les mouches piquantes étaient nombreuses à Touguivel, mais il y en a peut-être encore davantage à Dantari, le nouveau village, et leur présence ne préoccupe guère les habitants.

1. Christy, Sleeping Sickness (Trypanosomiasis) : the prevention of its spread and the prophylaxis. *British med. Journal*, 26 nov. 1904.
2. Roundé = Village de culture habité par des captifs.
3. Foulaso = Village de culture habité par des foulahs libres.

Le long du Baffin, les gens de Dara Labé ont abandonné leur marga (cases de culture) à cause de la maladie du sommeil.

Dans le cercle de Medina-Kouta, à Bakoni, neuf décès de trypanosomiase humaine en ces dernières années décidèrent les habitants à s'établir à Toubakoto, mais les tsetsés sont aussi nombreuses dans cette région que dans l'autre.

Ainsi une conclusion s'impose, c'est que les indigènes sont loin d'être rebelles à cette idée d'évacuation des agglomérations contaminées, mais, ignorants des causes du fléau, ils retombent souvent, en construisant un nouveau village, dans les mêmes errements et ne se mettent pas assez à l'abri des piqûres des tsetsés.

Le mieux serait donc de conseiller les chefs indigènes pour l'emplacement de leurs cases et d'étudier la distribution géographique exacte des glossines qui peuvent manquer en des endroits qu'on arriverait assez facilement à déterminer. Là, après un sérieux débroussaillement, on établirait les nouveaux villages et la maladie finirait par s'éteindre puisqu'elle n'est pas héréditaire.

On a fait de précieux efforts pour la guérison de la maladie du sommeil. Notre but n'est pas d'indiquer ici les résultats des divers traitements individuels (méthode mixte de Laveran, acide arsénieux-trypanroth, atoxyl, couleurs de Mesnil et Nicolle), mais que ceux-ci soient suivis d'un succès complet ou relatif, ils ont toujours pour conséquences de faire disparaître du sang les parasites pendant un certain temps plus ou moins long et de diminuer la quantité des Trypanosomes. Le traitement en supprimant le réservoir de virus où viennent puiser les tsetsés est de cette façon d'une importance prophylactique considérable.

Le rôle du médecin colonial dans la lutte contre la trypanosomiase humaine est donc des plus utiles, mais nous ne nous faisons aucune illusion sur les difficultés qu'il rencontrera. Son œuvre est toute de patience et de douceur. Il cherchera à s'adapter aux mœurs et coutumes du pays pour ne pas froisser des susceptibilités parfois légitimes. Il instruira les indigènes et s'armera d'un grand calme et de beaucoup de philosophie, car des mois entiers ne se passeront pas dans la brousse sans ennuis et sans fatigue. La force d'inertie qui s'opposera à ses premières tentatives ne doit pas le laisser découragé et aux étapes longues et pénibles, qu'il soit soutenu par la conscience de l'effort

accompli et par l'espoir d'un succès toujours croissant dans les services réels qu'il rend pour l'avenir économique de nos colonies.

En terminant ce modeste travail, qu'il nous soit permis d'adresser à notre maître M. Mesnil tout le témoignage de la reconnaissance que nous lui devons pour le précieux et utile enseignement reçu en son laboratoire.

APPENDICE

SUR UN CAS DE SPIRILLOSE DU CHEVAL OBSERVÉ EN GUINÉE FRANÇAISE

(*Spirillum equi*, Novy et Knapp) (1)

On a déjà signalé en Afrique les spirilloses de divers gros mammifères domestiques. Theiler (2) a découvert des spirilloses des bœufs et des moutons du Transvaal dues vraisemblablement au même agent pathogène, puisque l'inoculation de sang des bœufs parasités donne la maladie au mouton (3). Koch (4) a observé la même spirillose des bovidés à Dar-es-Salam ; il y a lieu de penser que c'est la même infection qui a été trouvée chez les moutons de l'Erythrée par Martoglio et Carpano (5). Ziemann, au Cameroun, a vu également le spirille bovin. Lühe (6) déclare avoir observé un spirille dans une préparation de sang de mouton du Cameroun que lui avait envoyée Ziemann et qui contenait du *Trypanosoma vivax*. Theiler dit, dans son premier mémoire, qu'il a examiné des spirilles dans le sang d'un cheval au cours d'une poussée fébrile ; l'animal a guéri. Depuis, le savant vétérinaire du Transvaal n'est pas, à notre connaissance, revenu sur le sujet. Cette pénurie de renseignements sur la spirillose du che-

(1) Nous avons déjà signalé l'existence de ce spirille (*C. R. Soc. Biologie*, t. LX, 20 janvier 1906, p. 124). Novy et Knapp (*Journ. of inf. Dis.*, t. III, mai 1906) l'ont baptisé *Spirillum equi*.

(2) Theiler. *Journ. of comp. Path. a. Ther.*, t. XVII, 1904. — Laveran a décrit l'agent : *Comptes rendus de l'Académie des Sciences*, t. CXXXVI, 1903.

(3) Theiler. *Proc. Roy. Soc.*, série B, t. LXXVI, 1905 ; *Bull. Inst. Pasteur*, t. III, 1905.

(4) Koch. *Deutsche mediz. Woch.*, 23 novembre 1905.

(5) Martoglio et Carpano. *Ann. d'Ig. sperim.*, t. XIV, 1904.

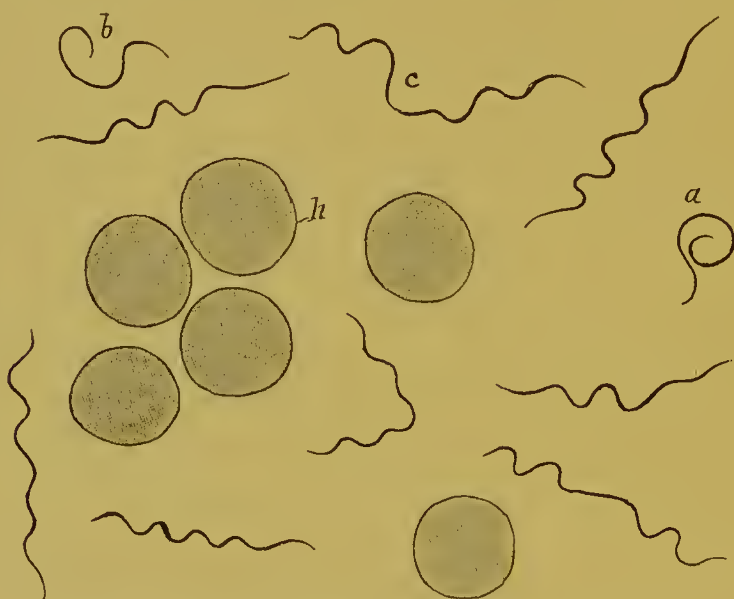
(6) Lühe : *Handb. der Tropenkrankheiten*, t. III, 1906, p. 186.

val, jointe à l'intérêt capital qu'offre à l'heure actuelle l'étude des infections à spirilles, nous ont engagé à donner les observations, quelque imparfaites qu'elles soient, que nous avons pu faire au cours de notre mission en Guinée française.

Le cheval qui fait l'objet de cette note a été observé à Timbo.

Le propriétaire possède depuis deux ans l'animal qui est originaire de M'Gabou (Guinée portugaise).

Au premier examen, 12 août 1905, au moment où nous avons découvert les parasites dans le sang, le cheval a l'aspect général des chevaux trypanosomiés de la région : amaigrissement, voussure de la colonne vertébrale, parésie du train postérieur, léger écoulement des yeux. L'allure générale est néanmoins bonne ; le poil est luisant, le regard est assez vif, la marche bonne. Il n'a pas d'œdème des jambes ni du testicule. La température est normale. Devant et des deux côtés ainsi qu'à la hanche, on remarque sous les poils quelques petites élevures rondes, de la dimension d'une pièce de 50 centimes.



Grossissement : 2000 diamètres environ, *h*, hématies.

Le propriétaire, interrogé par nous, déclare que, depuis qu'il monte ce cheval, c'est-à-dire depuis deux ans, celui-ci présente un léger écoulement des yeux, mais ce n'est que depuis le début de cet hivernage (commencement de juin 1905) qu'il a commencé à maigrir, qu'il marche moins vite qu'auparavant et qu'il se fatigue assez rapidement. L'appétit s'est toujours montré excellent.

Examinant une goutte de sang à l'immersion pour y rechercher des trypanosomes, nous apercevons, au bout de quelques secondes, des spirilles très nombreux accolés aux globules rouges, auxquels ils communiquent une sorte de mouvement brownien.

Ces spirilles se retrouvent beaucoup moins nombreux dans des préparations colorées (1 par 2 ou 3 champs). Voici les caractères qu'ils présentent sur des lames de sang vieilles de plusieurs mois, que nous avons fixées et colorées récemment en faisant agir pendant une heure la solution de Giemsa diluée (1 goutte de la solution alcoolo-glycérique pour 15 gouttes d'eau distillée).

Coloration en violet foncé de tout le corps sauf les extrémités qui sont effilées et plus pâles. Longueur 12 à 15 μ non déroulé, largeur environ 1/4 de μ ; généralement trois ou quatre tours de spire assez lâches, avec ondulations nettement indiquées Certaines formes sont enroulées en anneau (*a*), ou sont en point d'interrogation (*b*). Formes manifestement en voie de division transversale avec cinq à six tours de spire et une portion médiane plus mince et plus pâle (*c*).

Le 12 août nous inoculons le sang du cheval, à la dose de 1 cc. 5, à un poulet et à un jeune mouton, les seuls animaux que nous puissions nous procurer.

Le *poulet* n'a jamais rien présenté d'anormal et il en a été de même d'un rat inoculé dix-huit jours plus tard avec le sang du poulet.

Le *mouton* a montré des poussées fébriles dans le premier mois et une fois (trente-sept jours après l'inoculation) nous avons aperçu à l'examen microscopique des trypanosomes, observation corroborée par ce fait qu'un rat blanc qui reçoit, dix-neuf jours après l'inoculation du mouton, 1 cc. du sang a montré une infection à trypanosomes à laquelle il a succombé en vingt-huit jours.

Il est possible ou bien que le cheval ait eu une infection double (plusieurs symptômes notés sont bien ceux d'une trypanosomiase), ou bien que le mouton qui nous a servi était déjà infecté. En tout cas, ni le poulet, ni le mouton n'ont montré dans le sang de spirilles.

On sait que la spirillose des bovidés est propagée par une tique. Au moment de notre premier examen, le cheval n'était pas

porteur de tiques, mais les indigènes nous ont affirmé qu'il en a eu, à certaines époques, comme les autres animaux de la région. Il a pu être aussi piqué par des Glossines, non rares dans toute cette partie de la Guinée ou par des Hippobosques moins nombreux.

Nous avons revu l'animal le 25 octobre 1905. Il est en meilleur état, vif, alerte, le poil luisant (quelques traces d'élevure aux endroits déjà signalés). A l'examen microscopique du sang, ni trypanosomes, ni spirilles.

Le 7 janvier 1906, le cheval a très bel aspect général. Il est en parfaite santé, mais butte encore cependant des pattes de derrière en marchant. De nombreux examens du sang ne permettent de voir ni trypanosomes, ni spirilles. Les globules sanguins sont cependant agglomérés par paquets. Les éosinophiles sont très nombreux.

Un *chien* et un *rat* inoculés n'ont présenté aucun phénomène particulier et n'ont pas été infectés.

TABLEAUX GÉNÉALOGIQUES

Dans ces tableaux le premier chiffre indique le nombre de jours d'incubation, le second le nombre de jours d'infection. Quand il est unique il représente le nombre de jours que l'animal a résisté après l'inoculation.

TRYPANOSOMES

13 figures

dessinées à la chambre claire. Grossissement 1.500 diamètres environ
(Ocul. 9 et obj. 1/15 Stiassnie).

TABLE DES CHAPITRES



CARTES

Figures

LAVAL. — IMPRIMERIE L. BARNÉOUD ET C[ie]

